



AXIOM OF QUALITY

ТЕХНОЛОГІЧНА КАРТА

НА ВЛАШТУВАННЯ СИСТЕМИ
СКРІПЛЕНОЇ ТЕПЛОІЗОЛЯЦІЇ

ANSERGLOB

ЗМІСТ

ЗМІСТ	2
ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ	3
РОЗДІЛ 1. ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ	4
РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ.....	5
РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОНАННЯ РОБІТ	10
3.1. Підготовчі роботи.....	10
3.2. Підготовка основи	12
3.3. Основні роботи	14
3.4. Грунтування поверхні	17
3.5. Закріплення цокольних профілів.....	20
3.6. Приклеювання теплоізоляційних плит.....	21
3.7. Механічне кріплення теплоізоляційного шару	27
3.8. Улаштування гідрозахисного армуючого шару.....	30
3.9. Улаштування захисно-декоративного шару	33
3.10. Утеплення цоколя і підземної частини будівлі.	40
3.11. Опорядження фасаду облицювальною плиткою.....	41
РОЗДІЛ 4. ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ТА ПРИЙМАННЯ РОБІТ	43
РОЗДІЛ 5. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ І ОХОРОНА ПРАЦІ	48
РОЗДІЛ 6. ПРОТИПОЖЕЖНІ ЗАХОДИ.....	49
РОЗДІЛ 7. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.....	49
РОЗДІЛ 8. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ССТ.....	50
Додаток А	51
Додаток Б	64
Додаток В	65
Додаток Г.....	67
Додаток Д.....	71
Додаток Е	74
Додаток Ж	75
Додаток З	77
Додаток І	81
Додаток Л	86

ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ

Система скріпленої теплоізоляції (ССТ) – комплексне конструктивне рішення, призначене для забезпечення нормативних значень теплотехнічних показників стінових конструкцій, захисту конструкції від впливу навколишнього середовища, забезпечення нормативного мікроклімату приміщень та поліпшення зовнішнього вигляду фасадів будівель.

Декоративна штукатурка – матеріал промислового виготовлення, призначений для влаштування декоративно-захисного шару ССТ. Декоративні штукатурки можуть виготовлятися у вигляді сухих будівельних сумішей або спеціальних полімерних сполук на водній основі.

Захисно-декоративний шар – конструктивний шар ССТ, призначений для захисту теплоізоляційного шару від атмосферних впливів та реалізації проектного кольорового рішення. Захисно-декоративний шар системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB являє собою шар декоративної штукатурки або структурної фарби, нанесеної поверх адгезійного ґрунту.

Клейовий шар – шар, за допомогою якого теплоізоляційний матеріал кріпиться до несучої частини стіни.

Основа – зовнішня поверхня несучої зовнішньої стіни, до якої кріпиться ССТ.

Теплоізоляційний шар – шар, матеріал якого забезпечує необхідні теплоізоляційні показники ССТ. Для теплоізоляційного шару системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB застосовуються пінополістирольні або мінераловатні плити.

Термічно однорідна огорожувальна конструкція – одношарова або багатшарова огорожувальна конструкція, що складається з одного або декількох однорідних плоских шарів матеріалів, розташованих перпендикулярно напрямку теплового потоку.

Умовна висота будівлі – висота, яка визначається висотою розташування верхнього поверху, без урахування верхнього технічного поверху, висота розташування поверху визначається різницею позначок поверхні проїзду для пожежних машин та підлоги верхнього поверху (окрім спеціально обумовлених в НД випадків).

Термін ефективної експлуатації (розрахункова довговічність) теплоізоляційних виробів - експлуатаційний період, протягом якого вироби зберігають свої теплоізоляційні властивості на рівні проектних показників, що підтверджується результатами випробувань і зазначено в умовних роках експлуатації (терміну служби).

РОЗДІЛ 1. ГАЛУЗЬ ЗАСТОСУВАННЯ

Технологічна карта регламентує порядок виконання будівельних робіт по влаштуванню зовнішньої системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB житлових, громадських, адміністративно-побутових та виробничих будівель. Система скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB може застосовуватися як при новому будівництві, так і при реконструкції або ремонті (термомодернізації).

Система скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB – це комплексне рішення по утепленню зовнішніх стін будівлі з бетону, цегли, штучного або природнього каменю. Основними складовими системи скріпленої теплоізоляції є: утеплювач розрахункової товщини (мінеральна вата або пінополістирол) на клейовому шарі, захисний шар з клейової суміші, армований склосіткою, і високоякісна тонкошарова штукатурка.

Застосування системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB дозволить:

- забезпечити нормативне значення опору теплопередачі зовнішніх стін відповідно до вимог ДБН В.2.6-31:2021;
- знизити витрати енергії на створення необхідних параметрів мікроклімату у внутрішніх приміщеннях будівлі;
- захистити зовнішні стінові конструкції від впливу навколишнього середовища;
- поліпшити зовнішній вид фасадів.

Технологічна карта розроблена на підставі ДБН В.2.6-31:2021, ДБН В.2.6-33:2018, ДСТУ Б В.2.6-36:2008, ДСТУ ЕТАГ 004:2021 та іншої діючої нормативної документації, перелік якої наведено у Додатку Л і призначена для виконавців робіт, працівників технічного нагляду, інженерно-технічних робітників будівельних та проектних організацій, пов'язаних з виробництвом фасадних робіт. Може бути як самостійним документом, так і входити до складу проектної документації, проекту виконання робіт (ПВР) або проекту організації будівництва (ПОБ), а також може бути використана для контролю якості виконання робіт замовниками, генеральними підрядниками та наглядовими органами.

У технологічній карті надані рекомендації щодо організації та технології виконання будівельно-монтажних робіт по влаштуванню системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB, наведені вимоги щодо контролю якості, охорони праці, охорони навколишнього середовища і техніки безпеки. Дотримання зазначених рекомендацій дозволить підвищити якість робіт, знизити їх собівартість і терміни виконання.

Система скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB призначена для застосування у всіх температурних зонах України.

Витрата матеріалів наведена в Додатку І на площу – 100 м² утеплюваної поверхні фасаду. При прив'язці даної технологічної карти до конкретного об'єкту необхідно врахувати об'єми робіт, схеми влаштування окремих конструктивних елементів і потреби в матеріально-технічних ресурсах.



Всі конструктивні елементи слід виконувати тільки з вказаних в технологічній карті матеріалів. Внесення змін до конструкції та використання інших матеріалів без узгодження з проектною організацією і замовником не гарантує якості виконання робіт.

РОЗДІЛ 2. ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

За класифікацією ДБН В.2.6-33:2018 система скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB відноситься до класу А1 – конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією та опорядженням тонкошаровими штукатурками. Конструкції з фасадною теплоізоляцією класу А не є несучими елементами і не враховуються при розрахунках міцності та стійкості огорожувальних конструкцій в цілому.

Система скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB є багатошаровою конструкцією, що складається з наступних шарів:

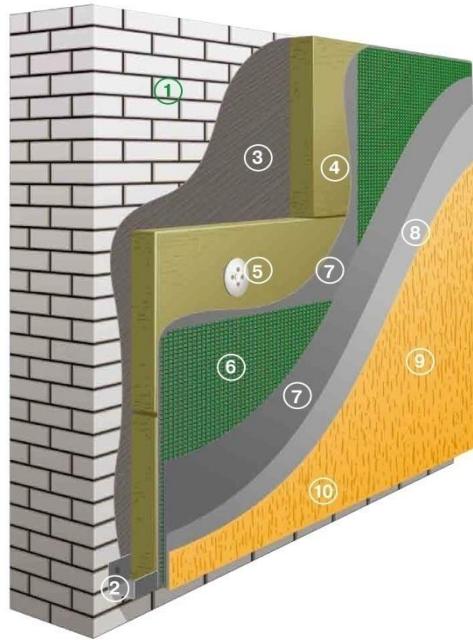


Крім того до складу системи скріпленої теплоізоляції входять матеріали для ущільнення і герметизації місць примикання теплоізоляційного шару до прорізів та покрівлі, матеріали для влаштування деформаційних швів в теплоізоляційному шарі, допоміжні елементи з будівельних профілів або пластика в комбінації з армуючою сіткою із скловолокна. Для герметизації місць примикання теплоізоляції до інших конструкцій застосовують герметики або спеціальні саморозширювальні ущільнюючі стрічки, які відповідають вимогам ДСТУ Б В.2.7-158:2008.



Система утеплення ANSERGLOB з використанням пінополістирольних плит

Назва матеріалу	Витрата
1 Грунтівки ANSERGLOB EG 60 UNIGRUNT ANSERGLOB EG 61 UNIGRUNT- концентрат ANSERGLOB EG 62 ACRYL (QUARTZ GRUNT) ANSERGLOB EG 62 SILICONE ANSERGLOB EG 63 BETON KONTAKT	від 0,1 л/м ² від 0,1 л/м ² від 0,2 л/м ² від 0,2 л/м ² від 0,2 л/м ²
2 Цокольний профіль	від 1,05 м/м
3 Клейові суміші Клейова суміш ANSERGLOB BCX 39 Клейова і армуюча суміш ANSERGLOB BCX 40 Клейова і армуюча суміш ANSERGLOB BCX 41 PRO Піна ANSERGLOB Професійна PRO FIX	від 4,5 кг/м ² від 4,5 кг/м ² від 4,5 кг/м ² від 4,5 кг/м ²
4 Теплоізоляційні плити Пінополістирольна плита ANSERGLOB EPS 100	від 1,07 м ² /м ²
5 Елемент механічного кріплення (дюбель)	від 6 шт/м ²
6 Лугостійка склосітка ANSERGLOB (щільністю 165 г/м²)	від 1,1 м ² /м ²
7 Армувальні суміші Клейова і армуюча суміш ANSERGLOB BCX 40 Клейова і армуюча суміш ANSERGLOB BCX 41 PRO	від 4,0 кг/м ² від 4,0 кг/м ²
8 Грунтівки ANSERGLOB EG 60 UNIGRUNT ANSERGLOB EG 61 UNIGRUNT- концентрат ANSERGLOB EG 62 ACRYL (QUARTZ GRUNT) ANSERGLOB EG 62 SILICONE	від 0,1 л/м ² від 0,1 л/м ² від 0,2 л/м ² від 0,2 л/м ²
9 Декоративні суміші ANSERGLOB TMK 110 ANSERGLOB TMK 112 ANSERGLOB TMB 120 ANSERGLOB TMB 122 ANSERGLOB TMS 130 ANSERGLOB «короїд» акрилова, силіконова ANSERGLOB «камінцева» акрилова, силіконова ANSERGLOB «баранець» акрилова, силіконова ANSERGLOB мозаїчна силікон-акрилова ANSERGLOB фарба структурна акрилова ANSERGLOB фарба GAZOBETON акрилова, силіконова	від 2,6 кг/м ² від 2,6 кг/м ² від 2,3 кг/м ² від 2,3 кг/м ² від 0,5 кг/м ² від 2,6 кг/м ² від 1,6 кг/м ² від 2,2 кг/м ² від 2,5 кг/м ² від 0,7 кг/м ² від 0,7 кг/м ²
10 Фарби фасадні ANSERGLOB акрилова, силіконова ANSERGLOB EKO+ акрилова ANSERGLOB Premium Siloxane	від 0,3 кг/м ² від 0,3 кг/м ² від 0,15 кг/м ²



Система утеплення ANSERGLOB з використанням мінераловатних плит

Назва матеріалу	Витрата
1 Грунтівки	
ANSERGLOB EG 60 UNIGRUNT	від 0,1 л/м ²
ANSERGLOB EG 61 UNIGRUNT- концентрат	від 0,1 л/м ²
ANSERGLOB EG 62 SILICONE	від 0,2 л/м ²
ANSERGLOB EG 63 BETON KONTAKT	від 0,2 л/м ²
2 Цокольний профіль	від 1,05 м/м
3 Клейові суміші	
Клейова суміш ANSERGLOB BCX 39	від 4,5 кг/м ²
Клейова і армуюча суміш ANSERGLOB BCX 40	від 4,5 кг/м ²
Клейова і армуюча суміш ANSERGLOB BCX 41 PRO	від 4,5 кг/м ²
4 Теплоізоляційні плити	
Мінераловатна плита	від 1,07 м ² /м ²
5 Елемент механічного кріплення (дюбель)	від 6 шт/м ²
6 Лугостійка склосітка ANSERGLOB (щільністю 165 г/м²)	від 1,1 м ² /м ²
7 Армувальні суміші	
Клейова і армуюча суміш ANSERGLOB BCX 40	від 4,0 кг/м ²
Клейова і армуюча суміш ANSERGLOB BCX 41 PRO	від 4,0 кг/м ²
Піна ANSERGLOB Професійна PRO FIX	
8 Грунтівки	
ANSERGLOB EG 60 UNIGRUNT	від 0,1 л/м ²
ANSERGLOB EG 61 UNIGRUNT- концентрат	від 0,1 л/м ²
ANSERGLOB EG 62 SILICONE	від 0,2 л/м ²
9 Декоративні суміші	
ANSERGLOB TMK 110	від 2,6 кг/м ²
ANSERGLOB TMK 112	від 2,6 кг/м ²
ANSERGLOB TMB 120	від 2,3 кг/м ²
ANSERGLOB TMB 122	від 2,3 кг/м ²
ANSERGLOB TMS 130	від 0,5 кг/м ²
ANSERGLOB «короїд» силіконова	від 2,6 кг/м ²
ANSERGLOB «камінцева» силіконова	від 1,6 кг/м ²
ANSERGLOB «баранець» силіконова	від 2,2 кг/м ²
ANSERGLOB мозаїчна силікон-акрилова	від 2,5 кг/м ²
ANSERGLOB фарба GAZOBETON силіконова	від 0,7 кг/м ²
10 Фарби фасадні	
ANSERGLOB силіконова	від 0,3 кг/м ²
ANSERGLOB Premium Siloxane	від 0,15 кг/м ²

По галузі застосування і типу застосованого утеплювача система скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB розділяється на три типи.

Таблиця 2.1

Типи системи скріпленої теплоізоляції в залежності від виду застосованого утеплювача		
Тип ССТ	Утеплювач	Галузь застосування
М	Мінераловатні плити групи горючості НГ по всій поверхні зовнішніх стінових конструкцій.	Будинки та споруди будь-якого призначення.
П	Пінополістирольні плити групи горючості Г1 по всій поверхні зовнішніх стінових конструкцій.	Будівлі та споруди з умовною висотою < 9,0 м за винятком дошкільних навчальних закладів, навчальних закладів, закладів охорони здоров'я, закладів для літніх людей, будівель і споруд I ступеня вогнестійкості.
ПМ	Пінополістирольні плити групи горючості Г1 по всій поверхні зовнішніх стінових конструкцій. Для будівель висотою > 9,0 м - протипожежні пояса по периметру будівлі кожні три поверхи та обрамлення віконних і дверних прорізів із мінераловатних плит групи горючості НГ. Ширина протипожежних поясів повинна бути не менше ніж дві товщини утеплювача.	Будівлі та споруди з умовною висотою < 26,5 м за винятком дошкільних навчальних закладів, навчальних закладів, закладів охорони здоров'я, закладів для літніх людей, будівель і споруд I ступеня вогнестійкості.

Захисно-декоративним шаром ССТ можуть служити мінеральні, акрилові або силіконові фінішні покриття. Основна перевага мінеральних покриттів складається з високої паропроникності і довговічності, акрилових – в еластичності та в великій гамі кольорів, силіконові покриття об'єднують в собі переваги як акрилових, так і мінеральних. При використанні в якості утеплювача мінераловатних плит застосовуються тільки мінеральні або силіконові покриття.

Вимоги до складових ССТ вказані в таблицях Додатку Г.

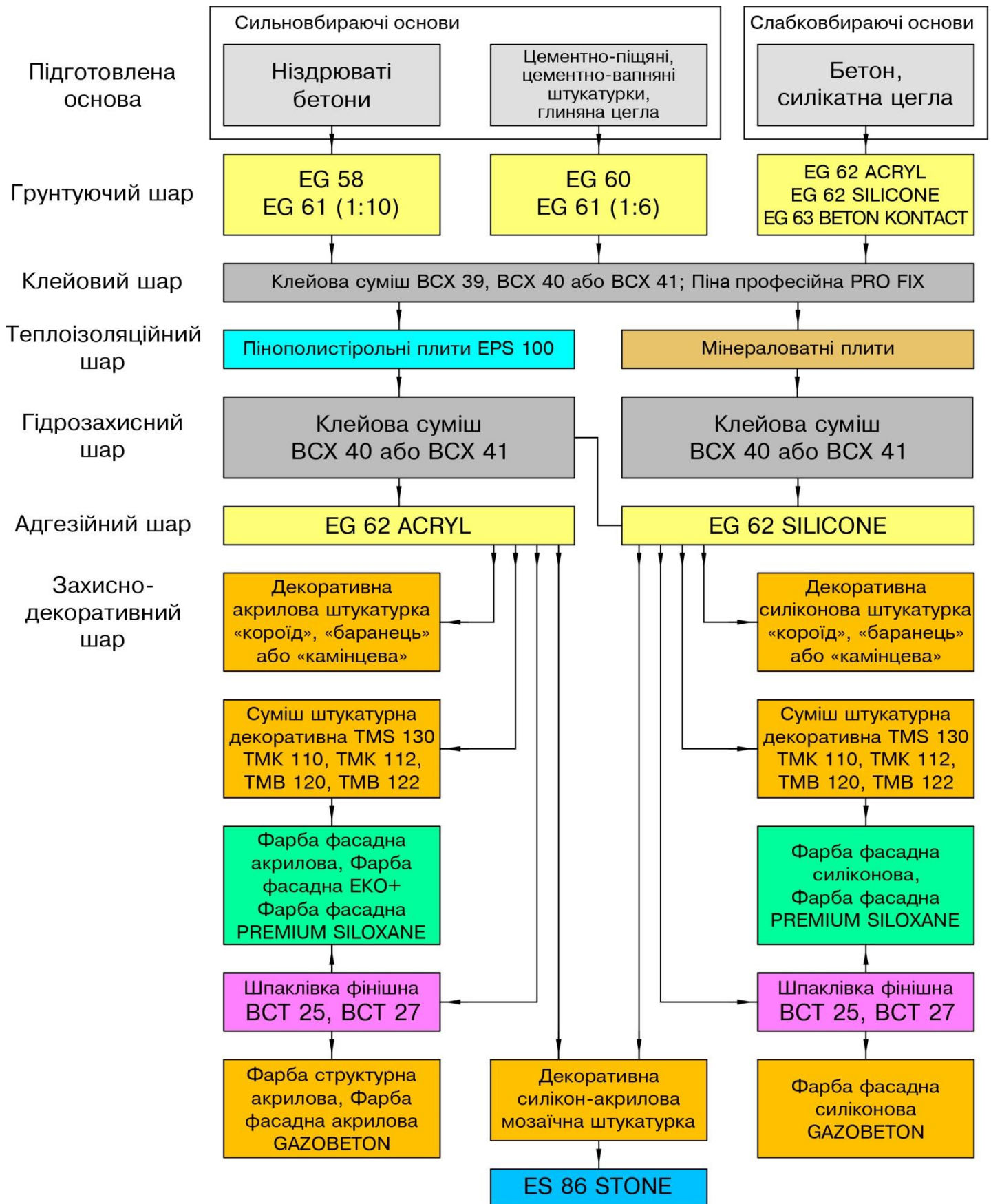
При улаштуванні ССТ на горизонтальних, похилих та викривлених поверхнях фасадів слід передбачати заходи щодо запобігання впливу на ці поверхні природних і технологічних опадів, які можуть призводити до додаткових механічних навантажень на конструкцію стіни.

Конструктивні рішення парапетів, стиків, укосів, відливів, а також вікон та дверей повинні забезпечувати запобігання можливості потрапляння атмосферної вологи до товщі теплоізоляційного шару.

Цокольні та зовнішні заглиблені стінові конструкції, що контактують із ґрунтом, потрібно утеплювати теплоізоляційними матеріалами завтовшки не менше ніж 50 мм:

- у будівлях без підвалу на глибину не менше ніж 0,5 м нижче поверхні ґрунту, або на всю висоту конструкції (якщо її глибина менше ніж 0,5 м);
- у будівлях із техпідпіллям та неопалюваним підвалом теплоізоляція має заходити на цокольну частину стіни не менше ніж на 0,5 м від нижньої поверхні перекриття або до поверхні ґрунту, якщо її висота менше ніж 0,5 м;
- у будівлях із опалюваним підвалом на глибину не менше ніж на 2,0 м нижче поверхні ґрунту або на всю висоту конструкції (якщо її глибина менше ніж 2,0 м).

Система скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB



РОЗДІЛ 3. ОРГАНІЗАЦІЯ І ТЕХНОЛОГІЯ ВИКОНАННЯ РОБІТ

Система скріпленої теплоізоляції виконується пошарово. Влаштування кожного шару виконується тільки після контролю правильності попереднього шару зі складанням акту обстеження прихованих робіт.

Склад і послідовність робіт по влаштуванню системи скріпленої теплоізоляції регламентуються проектом організації будівництва (ПОБ) і проектом виконання робіт (ПВР), розробленими у відповідності до вимог нормативної документації і вказівками даної ТК.

При прив'язці рішень ТК до конкретного об'єкта слід уточнити:

- тип теплоізоляційної системи, допустимий для використання на даному об'єкті;
- товщину утеплювача і конструктив захисно-декоративного шару. Мінімальна товщина плит утеплювача визначається теплотехнічним розрахунком;
- схему кріплення плит утеплювача до основи (в залежності від вітрового району та висоти будівлі);
- перелік і об'єм підготовчих робіт;
- перелік і об'єм основних робіт;
- необхідність в засобах підмащування, машинах та механізмах;
- необхідність в трудових та матеріальних витратах.

До початку робіт по влаштуванню зовнішніх систем скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB на будівельному об'єкті повинні бути закінчені всі роботи, при виконанні яких можуть бути пошкоджені шари теплоізоляції, в тому числі:

- загальнобудівельні та монтажні роботи;
- влаштування і гідроізоляція покрівлі;
- влаштування вимощення (у разі неопалювального підвалу), гідроізоляція терас, лоджій і балконів;
- герметизація швів між стіновими блоками (панелями) на фасаді будівлі, також місць примикання віконних, балконних та дверних блоків до огорожувальної конструкції; ущільнення деформаційних швів;
- влаштування огорожі та скління балконів; заповнення віконних та дверних прорізів; огороження всіх конструктивних елементів, які виступають за площу фасаду будівлі;
- прокладка (ремонт) і випробування інженерних мереж та комунікацій, герметизація вводів мереж до будівлі.

Роботи по влаштуванню зовнішніх системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB діляться на підготовчі та основні.

3.1. Підготовчі роботи

Підготовчі роботи проводяться перед основними роботами по влаштуванню зовнішньої системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB і включають в себе обстеження стану огорожувальних конструкцій будівлі, облаштування будівельної площадки та підготовку поверхні к подальшим (основним) роботам.

В процесі **обстеження огорожувальних конструкцій** необхідно встановити:

- матеріал і міцність огорожувальних конструкцій;
- наявність і тип підвалу (опалювальний або неопалювальний);
- наявність пошкоджень на поверхні стін, цоколя, парапету, в місцях з'єднання цоколя зі стінами, в місцях примикання віконних і дверних блоків до огорожувальної конструкції стіни;
- матеріал і вогнестійкість покрівлі, наявність пошкоджень в конструкціях покрівлі, що примикають до поверхні стіни;
- наявність і розміри відхилень від вертикалі та горизонталі зовнішніх огорожувальних конструкцій; наявність нерівностей з перепадом більше 10 мм (виступів або впадин) на поверхні стін і цоколя;

- наявність, характер і площа забруднень поверхні.

За результатами обстеження складають акт по підготовці об'єкту до улаштування системи скріпленої теплоізоляції. Одержані результати використовують при розрахунках об'ємів робіт з підготовки основи до влаштування теплоізоляції.

Роботи з **облаштування будівельного майданчика** включають в себе:

- виконання огороження ділянки виробництва робіт;
- обладнання будівельного майданчика місцями для складування матеріалів, інструментів та механізмів;
- обладнання будівельного майданчика засобами підмоцвання (згідно з додатком Е);
- установку захисних козирків над входами в будівлю, захисних екранів для вікон. Ширина захисного козирка повинна перевищувати ширину прорізів, виліт від стіни будівлі – не менше 2 м;
- підведення електричному струму;
- обладнання будівельного майданчика засобами пожежогасіння, освітлення і іншими елементами, що забезпечують безпечні умови виконання робіт;
- обладнання будівельного майданчика питною водою і каналізацією;
- обладнання ділянки для приготування сухих сумішей з водоподаючими пристроями, мірником для води і вагами;
- влаштування ділянки для різки плит утеплювача;
- організацію операційного контролю температури і вологості;
- виконання умовної розбивки поверхні стіни на захватки, визначення послідовності виконання робіт на них;
- виконання відключення, перенос, огорожа або відключення інженерних комунікацій, що попадають в зону виконання робіт;
- обладнання місця для збирання та складування відходів.

Перед початком робіт необхідно зняти зі стін всі елементи, що ускладнюють підготовку основи і виконання робіт по утепленню: водостічні труби та жолоби, підвіконня, світильники, таблички та вивіски. Кронштейни, на яких кріпилися ці елементи, слід наростити, враховуючи товщину утеплювача, або демонтувати так, щоб зберегти можливість подальшого нарощування і кріплення на своє місце. Так само необхідно очистити від іржі і обробити антикорозійною грунтовкою всі сталеві деталі і конструкції, що будуть закриті системою теплоізоляції.

Необхідні для виконання робіт матеріали, інструменти та пристосування завозять на будівельний об'єкт автотранспортом і складають в спеціально відведених місцях. Будівельні розчини з сухих сумішей рекомендується приготувати безпосередньо на будівельному майданчику. До робочих місць матеріали та інструменти подаються за допомогою візків, підйомно-транспортного обладнання або вручну.

3.2. Підготовка основи

Підготовка основи для влаштування системи теплоізоляції виконується відповідно до вимог ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013, ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016 і даного розділу ТК. Основа, підготовлена належним чином, дозволить скоротити витрати будівельних сумішей, застосовуваних для утеплення, підвищити надійність і довговічність всієї системи утеплення.

Основа під систему скріпленої теплоізоляції, має бути рівною, міцною, деформаційностійкою, вогнестійкою, та повинна відповідати наступним вимогам:

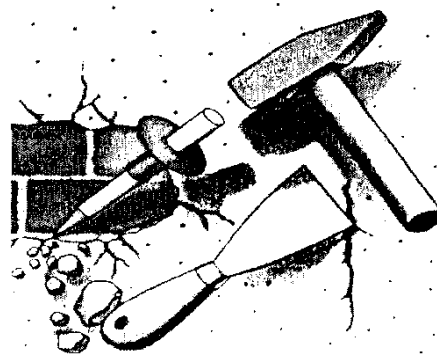


Таблица 3.1

Технічні вимоги до основи			
Вимоги	Граничні відхилення (залежать від утеплювача)		Метод і об'єм контролю
	Мінеральна вата, екструдований пінополістирол	Спінений пінополістирол	
Допустимі відхилення поверхні (при перевірці двошметровою рейкою правилом), не більше	±2 мм на 2 м	±10 мм на 2 м	Вимірювальний технічний огляд (не менше п'яти вимірювань на кожні 100 м ² поверхні)
Нерівності, перепади	±2 мм	±10 мм	
Допустима вологість основ перед нанесенням ґрунтівки не повинна перевищувати: а) на бетонних, цегляних; б) на цементних-піщаних.	4% 5%		Вимірювальний технічний огляд (не менше двох вимірювань на кожні 100 м ² поверхні)

Підготовка основи полягає в очищенні поверхні від забруднень і, при необхідності, у видаленні пошкоджених ділянок стіни. Поверхня стіни, яка не має декоративних покриттів повинна бути ретельно очищена, промита водою і просушена. Масляні плями, сліди від фарби, або будівельних розчинів і інших забруднень обробляються спеціальними речовинами для їх нейтралізації у відповідності з рекомендаціями таблиці В.1 Додатку В.

Існуюче фарбувальне покриття повинно бути досліджене на адгезію і сумісність з клейовим складом. При невеликій адгезії або несумісності складів (так само в разі, якщо хімічний склад старих фарб невідомий), необхідно повністю видалити фарбувальне покриття.

Тріщини та западини розміром до 2 мм зачищаються металевою щіткою від залишків зруйнованого матеріалу. Виступи усуваються за допомогою кайла, зубила або ручного електроінструменту. Тріщини та западини більше 2 мм розчищаються та після ґрунтування вирівнюються за допомогою штукатурної суміші. При вирівнювання вибоїн менше 5 мм рекомендовано використовувати суміш ANSERGLOB BCT 22, якщо необхідне суцільне вирівнювання основи, відновлення старої штукатурки, або для вирівнювання вибоїн більше 5 мм застосовують суміш ANSERGLOB BCT 20 або ANSERGLOB BCT 21.

Основа з газобетонних блоків незалежно від наявності нерівностей повинна бути проґрунтована та прошпакльована сумішшю ANSERGLOB BCT 12. Якщо на основі з газобетонних блоків присутні нерівності більше 10 мм, їх вирівнюють за

допомогою штукатурної суміші ANSERGLOB ВСТ 21 ручним або машинним способом.

При застосуванні на фасадах будівель штукатурок ANSERGLOB ВСТ 20 або ANSERGLOB ВСТ 22 час, після якого можна приступати до основних робіт по влаштуванню системи скріпленої теплоізоляції, приймається з розрахунку 7 діб на 1 см товщини штукатурного шару.

Якщо оштукатурювання стін відбувалося традиційною цементною штукатуркою, роботи з утеплення стінових огорожувальних конструкцій можна починати не раніше, ніж після 28 діб.

Поверхні, уражені грибком або цвілью необхідно обстежити з метою з'ясування причин їх появи. Усунути причини, що призводять до появи грибка і цвілі. Потім ретельно очистити основу від таких забруднень і після цього обробити антисептиком для запобігання повторного ураження.

При обробці фасадів будівлі спеціальними складами, переліченими в таблиці В.1, основні роботи по влаштуванню системи скріпленої теплоізоляції можна починати не раніше, ніж через три доби після завершення робіт з підготовки поверхні.

3.3. Основні роботи

Будівельно-монтажні роботи рекомендується здійснювати при температурі зовнішнього повітря від + 5°C до + 30°C і відносній вологості не більше 80%.

Роботи проводяться захватками, розмір яких вибирається в залежності від засобів підмоцнення.

Кожен конструктивний шар системи скріпленої теплоізоляції наноситься відповідно до рекомендацій розділу 3 даної Технологічної карти і після відповідної технологічної перерви (див. Табл. 3.3, 3.4). Роботи по теплоізоляції цокольної та підземної частини будівлі виконуються після закінчення робіт по теплоізоляції стін.

Тривалість технологічних перерв приведена для нормальних умов виконання робіт. При підвищеній вологості та (або) температурі навколишнього середовища нижче +10°C, технологічні перерви слід збільшувати.

Таблиця 3.3

Перелік та порядок виконання основних робіт з влаштування зовнішньої системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB	
Операція в складі технологічного процесу	Застосовувані матеріали
Влаштування ґрунтуючого шару: - ґрунтування протигрибковим складом (за потребою); - ґрунтування підготовленої поверхні глибокопроникною ґрунтівкою; - ґрунтування підготовленої поверхні ґрунт-фарбою.	ANSERGLOB EG 69 GRUNT BIOSTOP ANSERGLOB EG 58 ANSERGLOB EG 60 UNIGRUNT ANSERGLOB EG 61 UNIGRUNT ANSERGLOB EG 62 ACRYL (QUARTZ GRUNT) ANSERGLOB EG 62 SILICONE ANSERGLOB 63 BETON KONTACT
Технологічна перерва – час повного висихання ґрунтівки	
Влаштування теплоізоляційного шару: - встановлення цокольних профілів; - визначення місць деформаційних швів*; - приготування клейової суміші; - нанесення клейової суміші і приклеювання теплоізоляційних плит.	Цокольний профіль ANSERGLOB BCX 39 ANSERGLOB BCX 40 ANSERGLOB BCX 41 Піна ANSERGLOB PRO FIX Пінополістирольні плити EPS 100 або мінераловатні плити
Технологічна перерва – не менше 3 діб	
Додаткове механічне кріплення теплоізоляційного шару: - шліфування плит (в разі використання пінополістирольних плит); - механічне кріплення теплоізоляційних плит дюбелями.	Дюбелі
Додаткове підсилення кутів: - приготування клейової суміші; - нанесення клейової суміші на поверхню теплоізоляційних плит; - закріплення перфорованих кутників по кутах будівлі та по периметру всіх віконних та дверних прорізів з втопленням сітки в клейову суміш; - підсилення кутів, віконних і дверних відкосів армуючими елементами з склотканинної сітки з втопленням сітки в клейову суміш.	ANSERGLOB BCX 40 ANSERGLOB BCX 41 Перфоровані кутники із сіткою з скловолокна Сітка з скловолокна ANSERGLOB $\rho = 165 \text{ г/м}^2$

Влаштування армуючого шару: - приготування клейової суміші; - нанесення клейової суміші на поверхні теплоізоляційного шару; - армування захисної розчинної суміші сіткою з склотканини; - влаштування деформаційних швів в місцях передбачених проектом;* - герметизація місць примикання плит до віконних і дверних прорізів.	ANSERGLOB BCX 40 ANSERGLOB BCX 41 Сітка з скловолокна ANSERGLOB $\rho = 165 \text{ г/м}^2$ Деформаційний профіль Герметик ANSERGLOB універсальний силіконовий Герметик ANSERGLOB санітарний силіконовий
Технологічна перерва – не менше 3 діб	
Влаштування ґрунтуючого шару: - ґрунтування поверхні захисного шару адгезійним ґрунтом.	ANSERGLOB EG 60 UNIGRUNT ANSERGLOB EG 61 UNIGRUNT (концентрат) ANSERGLOB EG 62 ACRYL (QUARTZ GRUNT) ANSERGLOB EG 62 SILICONE
Технологічна перерва – час повного висихання ґрунтівки	
Влаштування декоративно-захисного шару: 1. 3 мінеральної декоративної штукатурки: - приготування мінеральної штукатурки; - нанесення штукатурки; - фарбування фасаду. 2. 3 акрилової або силіконової декоративної штукатурки («камінцева» або «короїд»): - перемішування штукатурної суміші; - нанесення штукатурки. 3. 3 мозаїчної штукатурки: - перемішування готової штукатурної суміші; - нанесення штукатурки; - нанесення лаку**. 4. 3 структурних і звичайних фасадних фарб: - приготування і нанесення фінішної шпаклівки***; - перемішування готової тонованої суміші; - фарбування фасаду.	ANSERGLOB TMK 110, TMK 112 ANSERGLOB TMB 120, TMB 122 ANSERGLOB TMS 130 Штукатурка ANSERGLOB "короїд" акрилова або силіконова Штукатурка ANSERGLOB "камінцева" акрилова або силіконова Штукатурка ANSERGLOB "баранець" акрилова або силіконова Штукатурка ANSERGLOB силікон-акрилова мозаїчна Лак ANSERGLOB ES 86 Шпаклівка фінішна ANSERGLOB BCT 25, BCT 27 Фарба структурна ANSERGLOB акрилова Фарба ANSERGLOB GAZOBETON акрилова або силіконова Фарба фасадна ANSERGLOB EKO+ акрилова Фарба фасадна ANSERGLOB акрилова або силіконова Фарба фасадна ANSERGLOB PREMIUM SILOXANE
Технологічна перерва – до повного висихання опоряджувального покриття. У разі застосування мінеральної штукатурки, витримати перерву перед фарбуванням – не менше 3 діб	
Супровідні роботи***	
*виконується при наявності деформаційних швів. **лак ANSERGLOB ES 86 наноситься на мозаїчну штукатурку після її повного висихання (не менше, ніж через 48 годин); *** виконується за необхідністю.	

Перелік та порядок виконання робіт з влаштування зовнішньої системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB на цокольної та підземної частинах будівлі	
Операція в складі технологічного процесу	Застосовувані матеріали
Влаштування ґрунтуючого шару: - ґрунтування протигрибковим складом (за потребою); - ґрунтування підготовленої поверхні глибокопроникною ґрунтівкою; - ґрунтування підготовленої поверхні ґрунт-фарбою.	ANSERGLOB EG 69 GRUNT BIOSTOP ANSERGLOB EG 58 ANSERGLOB EG 60 UNIGRUNT ANSERGLOB EG 61 UNIGRUNT (концентрат); ANSERGLOB EG 62 ACRYL (QUARTZ GRUNT) ANSERGLOB EG 62 SILICONE ANSERGLOB 63 BETON KONTACT
Технологічна перерва – час повного висихання ґрунтівки	
Влаштування теплоізоляційного шару: - визначення місць деформаційних швів;* - приготування клейової суміші; - нанесення клейової суміші і приклеювання теплоізоляційних плит.	ANSERGLOB BCX 39 ANSERGLOB BCX 40 ANSERGLOB BCX 41 Піна ANSERGLOB професійна PRO FIX Плити з еструдованого пінополістиролу ANSERGLOB XPS
Технологічна перерва – не менше 3 діб	
Додаткове підсилення кутів: - приготування клейової суміші; - нанесення клейової суміші на поверхню теплоізоляційних плит; - закріплення перфорованих кутників по торцях будівлі, а також по периметру всіх віконних та дверних прорізів з втопленням сітки в клейову суміш; - підсилення кутів, віконних і дверних відкосів армуючими елементами з склотканинної сітки з втопленням сітки в клейову суміш.	ANSERGLOB BCX 40 ANSERGLOB BCX 41 Перфоровані кутники із сіткою з скловолокна Сітка з скловолокна ANSERGLOB $\rho = 165 \text{ г/м}^2$
Влаштування армуючого шару: - приготування клейової суміші; - нанесення клейової суміші на поверхні теплоізоляційного шару; - армування захисної розчинної суміші броньованою сіткою з склотканини; - влаштування деформаційних швів в місцях передбачених проектом;* - герметизація місць примикання плит до віконних і дверних прорізів.	ANSERGLOB BCX 40 ANSERGLOB BCX 41 Сітка з скловолокна ANSERGLOB $\rho = 340 \text{ г/м}^2$ Деформаційний профіль Герметик ANSERGLOB універсальний силіконовий
Технологічна перерва – не менше 3 діб	
- ґрунтування поверхні захисного шару надземної частини цоколю адгезійним ґрунтом. - гідроізоляція підземної частини будівлі	ANSERGLOB EG 62 ACRYL (QUARTZ GRUNT); ANSERGLOB EG 62 SILICONE Гідроізоляційний склад на основі бітуму

Влаштування декоративно-захисного шару: (для надземної частини будівлі) З мозаїчної штукатурки: - перемішування готової штукатурної суміші; - нанесення штукатурки; - нанесення лаку**.	силікон-акрилова мозаїчна штукатурка ANSERGLOB (для цоколю) Лак ANSERGLOB ES 86
*виконується при наявності деформаційних швів. **лак ANSERGLOB ES 86 наноситься на мозаїчну штукатурку після її повного висихання (не менше, ніж через 48 годин);	

3.4. Грунтування поверхні

Грунтування поверхні проводиться при підготовці основи під систему скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB і перед нанесенням захисного декоративного шару.

Грунтівка підбирається відповідно до таблиці 3.5. Не рекомендується використовувати грунт на основі акрилу в системі утеплення з мінераловатними плитами. При виконанні робіт з грунтування необхідно враховувати, що концентрат ANSERGLOB EG 61 UNIGRUNT розбавляється чистою водою в співвідношенні зазначеної на упаковці і ретельно перемішується безпосередньо перед застосуванням.

Грунтівка наноситься на підготовлену і знепилену основу без пропусків в один-два шари, вручну (валиком або пензлем – макловицею) або механічним способом, за допомогою пістолета-розпилювача.

Всі подальші види робіт після грунтування поверхні потрібно починати після повного висихання.



Таблиця 3.5

Грунтівки та спеціальні емульсії ANSERGLOB				
Назва продукту	Призначення	Застосування на основах	Час висихання, год	Витрата, л/м ²
Грунт глибокопроникний ANSERGLOB EG 58 	Зміцнює основу та покращує адгезію клею, штукатурки, фарби та інших покриттів, вирівнює водопоглинання, знижує вбираючу здатність пористих основ, скорочує витрату фарби або клею, забезпечує рівномірне фарбування основи, зв'язує пил.	Нові основи, міцні основи, ніздрюваті бетони, основи, які не є сильно-вбираючими: цементні, цементно-вапняні та ін.	2-4	0,1-0,2
Грунт глибокопроникний ANSERGLOB EG 60 UNIGRUNT 	Зміцнює основу та покращує адгезію клею, штукатурки, фарби та інших покриттів, вирівнює водопоглинання, знижує вбираючу здатність пористих основ, скорочує витрату фарби або клею, забезпечує рівномірне фарбування основи, зв'язує пил.	Сильновбираючі мінеральні основи: гіпсові, гіпсокартонні, цементні, цементно-вапняні, ніздрюваті бетони та ін.	2-4	0,1-0,2
Грунт глибокопроникний ANSERGLOB EG 61 UNIGRUNT концентрат 	Концентрат. Зміцнює основу та покращує адгезію клею, штукатурки, фарби та інших покриттів, вирівнює водопоглинання, знижує вбираючу здатність пористих основ, скорочує витрату фарби або клею, забезпечує рівномірне фарбування основи, зв'язує пил.	Сильновбираючі мінеральні основи: гіпсові, гіпсокартонні, цементні, цементно-вапняні, ніздрюваті бетони та ін.	2-4	0,1-0,2
Грунт біоцидний глибокопроникний ANSERGLOB EG 69 GRUNT BIOSTOP 	Для запобігання появи грибків, лишайників, моху та інших мікроорганізмів. Зміцнює основу та покращує адгезію покриттів, вирівнює водопоглинання, знижує вбираючу здатність основ, скорочує витрату фарби або клею, забезпечує рівномірне фарбування основи, зв'язує пил.	Будь - які основи: керамічна цегла, цементні, гіпсові і цементно-вапняні штукатурки, бетонні панелі, легкий і ніздрюватий бетон і т.д.	2-4	0,1-0,2

Таблиця 3.4 (продовження)

Грунтівки та спеціальні емульсії ANSERGLOB				
Назва продукту	Призначення	Застосовується на основах	Час висихання, год	Витрата, л/м ²
Адгезійний грунт ANSERGLOB EG 62 ACRYL (QUARTZ GRUNT) 	Зміцнює основу і покращує адгезію, а також полегшує нанесення декоративних штукатурок. Використовується для створення контактних шарів на щільних, гладких і слабковбираючих поверхнях і поверхнях, які мають нульовий коефіцієнт водопоглинання, зменшує можливість утворення плям.	Мінеральні основи (бетон, цементно-вапняні і цементно-піщані штукатурки, цегла і гіпсові поверхні та інші.) органічні основи (ДСП, OSB, фанера і інші.)	3-6	0,2-0,4
Адгезійний грунт ANSERGLOB EG 62 SILICONE 	Зміцнює основу і покращує адгезію, а також полегшує нанесення декоративних штукатурок. Використовується для створення контактних шарів на щільних, гладких і слабковбираючих поверхнях і поверхнях, які мають нульовий коефіцієнт водопоглинання, зменшує можливість утворення плям. Рекомендується для поверхонь, вимагаючих доброї паропроникності.	Мінеральні основи (бетон, цементно-вапняні і цементно-піщані штукатурки, цегла і гіпсові поверхні та інші.) органічні основи (ДСП, OSB, фанера і інші.)	3-6	0,2-0,4
Емульсія протигрибова ANSERGLOB ES 65 BIOSTOP 	Призначена для видалення грибків, лишайників, моху, дріжджів та інших мікроорганізмів. Проникаючи глибоко в основу, знезаражує і дезінфікує поверхню.	Мінеральні основи: цементні, вапняні, цементно-вапняні, покриття з клейових і емульсійних фарб і т.д.	2-4	0,15-0,3
Емульсія для видалення висолотворень, цементних і вапняних нальотів та іржі ANSERGLOB ES 67 SALTSTOP 	Використовується для видалення з поверхні стін цементних і вапняних нальотів, слідів корозії металу (іржі), висолів і атмосферних забруднень. Застосовується для очищення фасадів від сольових відкладень, виступаючих на поверхню в результаті міграції солей з товщі стіни при випаровуванні вологи, атмосферних забруднень і від розчинних плям.	Цегла, натуральний камінь (вапняк, піщаник), штукатурка, бетон	-	0,1-0,2

3.5. Закріплення цокольних профілів



Влаштування системи зовнішньої теплоізоляції починається з установки нижнього (першого) ряду теплоізоляційних плит і далі – від низу до верху. Для отримання рівної нижньої кромки, а так само з метою захисту першого ряду плит від механічних впливів, перший ряд встановлюється на опорний перфорований цокольний профіль з алюмінію, оцинкованій сталі або інших матеріалів, стійких до корозії. Не допускається встановлювати профілі або плити безпосередньо на виступ цоколя.

Перед встановленням профілю необхідно виконати розмітку за допомогою нівеліра з геодезичною рейкою або гідрорівня.

Ширина опорної частини цокольного профілю, повинна відповідати товщині плит утеплювача. Рекомендується застосовувати цокольний профіль з крапельником, якій сприяє відведенню вологи з системи утеплення.

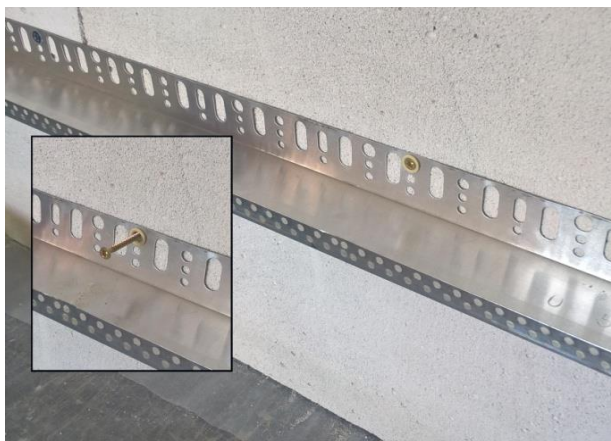
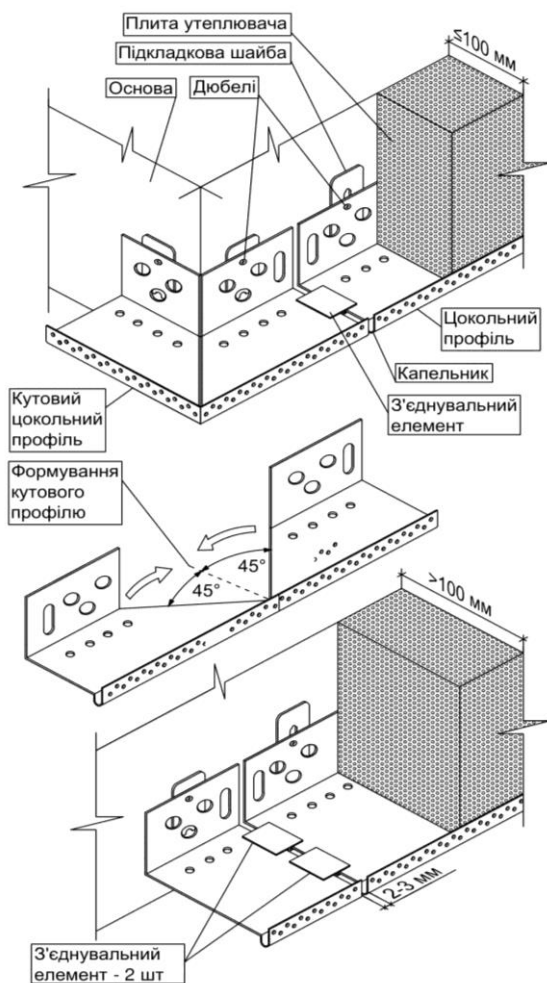
Профіль кріпиться до цоколя будівлі горизонтально по всьому периметру не менше ніж на 500 мм нижче перекриття підвального (цокольного) поверху. Закріплення профілю виконується сталевими розпірними дюбелями $d=6$ мм на відстані 0,30-0,35 м один від одного і в одній площині. Глибина анкерування дюбелів – 80 мм для основ з пористих бетонів і 60 мм для інших основ.

Профіль повинен щільно прилягати до поверхні основи. На стінах, що мають нерівності, слід встановити між поверхнею основи і профілем пластмасові підкладки різної товщини із заповненням зазору герметиком або ущільнюючою стрічкою.

Між сусідніми профілями необхідно залишати зазор 2-3 мм для стикування.

Не допускається виконувати з'єднання цокольного профілю напуском або допускати деформацію профілю при його кріпленні.

На прямолінійних ділянках стін встановлюється рядовий цокольний профіль, на кутах будинку – кутовий. Кутовий профіль формується з цільного за допомогою двох надрізів під кутом 45° і подальшого згину таким чином, що кутовий сектор вирізається з внутрішньої сторони профілю, а зовнішнє ребро залишається цілим.



3.6. Приклеювання теплоізоляційних плит

Для типів системи теплоізоляції «П» і «ПМ» рекомендовано застосовувати пінополістирольні плити ANSERGLOB EPS 100, характеристики яких наведені в таблиці 3.5.

Таблиця 3.5

Характеристики плит пінополістирольних ANSERGLOB EPS 100		
EPS 100	Найменування показника	Величина показника
	Границя міцності при стиску при 10% деформації МПа	0,1
	Границя міцності на вигін при 10% деформації МПа	0,15
	Границя міцності при розтягуванні в напрямку товщини плити, МПа	0,1
	Теплопровідність при 25°C, Вт/м²*К, не більше	0,036
	Водопоглинання за 24 години, не більше	2%
	Група горючості	Г1

Для приклеювання теплоізоляційних плит використовуються сухі клейові суміші ANSERGLOB BCX 39, BCX 40 або BCX 41 PRO.

Клейовий шар несе основне навантаження від маси теплоізоляційного шару і базового штукатурного шару в системі теплоізоляції. Для гарантії якості системи скріпленої теплоізоляції рекомендується використовувати тільки запропоновані клейові суміші ANSERGLOB.

Клейову суміш рекомендовано готувати безпосередньо на будівельному майданчику.

Приготування клейової суміші BCX 39, BCX 40 і BCX 41 PRO

У ємність залити точно відміряну кількість чистої води і поступово всипати відповідну кількість сухої суміші при одночасному перемішуванні низькооборотним дрилем* зі спеціальною міксерною насадкою до отримання однорідної пластичної маси без грудок і згустків.

Через 5 хвилин перемішати повторно, після чого суміш можна використовувати протягом 2 годин**.

* Перемішування суміші міксером зі швидкістю обертання мішалки більше 800 об/хвил, може привести до розшарування суміші.

** У процесі роботи консистенцію суміші підтримують за рахунок її повторного перемішування. У разі тужавіння клейової суміші розбавляти її водою для подальшого застосування забороняється.

Клейова суміш наноситься за допомогою штукатурного шпателя безпосередньо на плиту утеплювача перед приклеюванням на підготовлену поверхню стіни.

Залежно від типу утеплювача і стану ізолюємих поверхонь клейову суміш наносять суцільним, смуговим або маяковим способом.

Таблиця 3.6

Клейові суміші ANSERGLOB		
Суміш	Технічні характеристики	Призначення
BCX 39 Суміш клейова 	Пропорції суміші 0,22-0,23 л/кг Час придатності до роботи 2 год Відкритий час роботи 20 хв Адгезія до бетону 0,75 МПа Адгезія до матеріалу через 7 діб Температура основи від +5°C до +30°C Температура експлуатації від -30°C до +80°C	Для приклеювання пінополістиролу і жорстких мінераловатних плит на поверхні з бетону, цегли, пінобетону. цементно-піщаної, цементно-вапняної, гіпсової штукатурки та інші мінеральні основи. Клейову суміш можна використовувати всередині і ззовні будівель, у виробничих і житлових приміщеннях, на терасах і балконах.
BCX 40 Суміш клейова і армуюча 	Пропорції суміші 0,22-0,24 л/кг Час придатності до роботи 2 год Відкритий час роботи 20 хв Міцність на стиск 15 МПа Адгезія до бетону 0,75 МПа Адгезія до матеріалу через 7 діб Морозостійкість 75 циклів Температура основи від +5°C до +30°C Температура експлуатації від -30°C до +80°C	Для улаштування гідрозахисного шару та для приклеювання пінополістиролу і жорстких мінераловатних плит на поверхні з бетону, цегли, пінобетону. цементно-піщаної, цементно-вапняної, гіпсової штукатурки та інші мінеральні основи. Клейову суміш можна використовувати всередині і ззовні будівель, у виробничих і житлових приміщеннях, на терасах і балконах.
BCX 41 Суміш клейова і армуюча 	Пропорції суміші 0,20-0,22 л/кг Час придатності до роботи 2 год Відкритий час роботи 20 хв Міцність на стиск 7,5 МПа Адгезія до бетону 0,75 МПа Адгезія до матеріалу через 7 діб Морозостійкість 75 циклів Температура основи від +5°C до +30°C Температура експлуатації від -30°C до +80°C	Для улаштування гідрозахисного шару (в окремих випадках – на цоколі) та для приклеювання пінополістиролу і жорстких мінераловатних плит на поверхні з бетону, цегли, пінобетону. цементно-піщаної, цементно-вапняної, гіпсової штукатурки та інші мінеральні основи. Клейову суміш можна використовувати всередині і ззовні будівель.

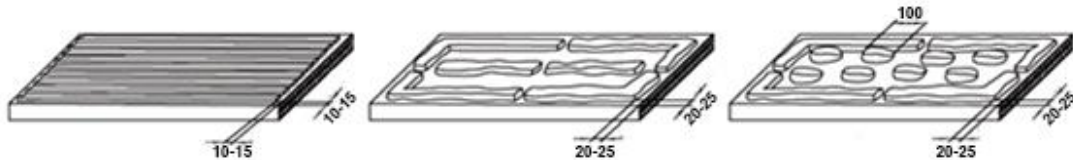
Піни ANSERGLOB		
Суміш	Технічні характеристики	Призначення
Професійна PRO FIX 	Відкритий час не менше 5 хв. Час корегування не менше 15 хв. Час повного застигання 24 год. Час встановлення дюбелів через 2 год. Коефіцієнт теплопровідності 0,035 Вт/(м*К) Клас горючості B3 Температура балону від +10°C до +30°C Температура основи від 0°C до +30°C Температура експлуатації від -60°C до +100°C	Для кріплення ізоляційних плит та панелей (EPS, XPS, MW, PIR, PUR, пробки та ін.) до конструкцій виконаних з бетону, газобетону, штукатурки, цегли, металу, дерева, скла, ПВХ. Для встановлення гіпсокартонних, фіброцементних панелей, керамічної плитки, натурального каменю, декоративних елементів з дерева, пластмаси та ін. Використовується усередині та ззовні приміщень. Призначена для вертикального і горизонтального склеювання.

Нанесення клейової суміші BCX 39, BCX 40 і BCX 41 PRO

Суцільним способом клейова суміш наноситься, якщо поверхня стіни рівна, без видимих відхилень. Суміш наноситься на всю поверхню плити і вирівнюється зубчастою теркою або зубчатим шпателем з розміром зубців 10*10 мм, при цьому клейова суміш повинна бути віддалена від країв утеплювача на 20 - 25 мм щоб уникнути її потрапляння на стики плит при приклеюванні. На мінераловатні плити клейова суміш наноситься тільки суцільним способом. Перед нанесенням клейової суміші поверхню мінераловатної плити слід заґрунтувати тонким шаром клейової суміші.

Смуговим способом клейова суміш наноситься, якщо на поверхні стіни є нерівності не більше 5 мм. Суміш наноситься у вигляді смуги шириною 50-80 мм по периметру плити на відстані не більше 20 - 25 мм від країв і посередині плити. Смуга по периметру плити повинна мати розриви, щоб виключити утворення повітряних пробок, при цьому при приклеюванні клей повинен зійтися для запобігання циркуляції повітря під утеплювачем.

Маяковим способом клейова суміш наноситься, якщо на поверхні стіни є нерівності до 10 мм. Суміш наноситься у вигляді полоси шириною 50-80 мм по периметру плити на відстані не більше 20-25 мм від країв, а потім у вигляді маячків діаметром близько 100 мм висотою не більше 20 мм. На плиту 0,5 м x 1,0 м наноситься 6 - 8 маячків. Смуга по периметру плити повинна мати розриви.



При будь-якому способі нанесення клейової суміші плита відразу ж встановлюється в проектне положення. Не допускається встановлення плит утеплювача з підсохлим клеючим шаром.

При приклеюванні плит на піну слід наносити піну у відповідності з рекомендаціями виробника.



Для плит першого ряду, що спираються на цокольний профіль, клейовий розчин наноситься з відступом від нижнього краю на величину плеча цокольного профілю. При правильному нанесенні клейової суміші (після притискання плити) площа адгезійного контакту повинна становити не менше 60% площі монтажної поверхні.

Теплоізоляційні плити приклеюються на основу знизу вгору, починаючи від цокольного профілю та кута будівлі, горизонтальними рядами впритул

один до одного, з перев'язкою вертикальних швів не менше 200 мм в кожному ряду. На зовнішніх та внутрішніх кутах необхідно виконувати послідовну перев'язку рядів. Для отримання чистих вертикальних кутів необхідно приклеїти плиту з одного боку кута з напуском (в залежності від товщини плит), а плиту з іншого боку кута зістикувати з нею. Потім виступаючу плиту слід обрізати.

Перший ряд плит повинен щільно прилягати до зовнішньої кромки цокольного профілю. Їх зовнішня поверхня не повинна бути виступаючою або заглибленою відносно кромки.

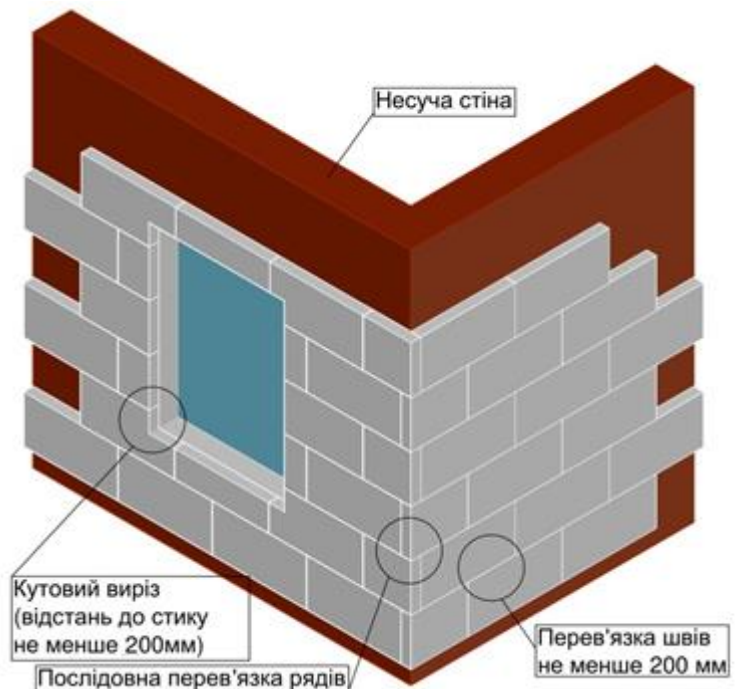
Стики плит не повинні розташовуватися на безперервних тріщинах або швах основи (між панелями, різними матеріалами несучої конструкції і т.п.). Плити повинні перекривати шви і тріщини основи не менше ніж на 100 мм.

Перед приклеюванням проводиться примірювання плити на фасаді насухо для перевірки правильності її примикання до сусідніх плит. Між плитами не допускається утворення щілин, торці плит повинні щільно прилягати одне до одного. У разі необхідності, слід виконати перевірку відповідності примикання плит одна до одної підрізавши їх ножом, ножівкою, або сточивши межі дерев'яним брусом, загорнутим в наждачний папір.

Ширина шва між плитами не повинна перевищувати 2 мм. Якщо шов вийшов ширше, його слід заповнити смугою, вирізаної з плити утеплювача.

При приклеюванні плити необхідно прикласти до стіни в декількох сантиметрах від краю попередньої встановленої плити і рівномірно притиснути штукатурною дерев'яною теркою з одночасним зсувом до проектного положення, досягаючи при цьому збігу зовнішньої площини, приклеєної плити з площинами сусідніх. Після приклеювання плити не можна зміщувати, щоб не послабити її з'єднання з основою.

Надлишки клею слід видалити до його затвердіння. Не



допускається потрапляння клею в шви між теплоізоляційними плитами або на торці плит. Залишений між швами клейовий розчин буде сприятиме утворенню «містків холоду», що знизить ефективність всієї системи утеплення.

Правильність встановлення кожної плити утеплювача в необхідне положення контролюється правилом завдовжки 2 м.

У разі незадовільного приклеювання плиту необхідно відірвати від стіни, видалити клейовий розчин з плити та основи і повторити процес приклеювання ще раз.

Розкрій теплоізоляційних плит здійснюється за допомогою сталевोї лінійки, кутника, ножа з широким лезом і пили з дрібними зубами, а також ріжучого електроінструменту.

Деформаційні шви

При з'єднанні елементів з різних матеріалів і на місці існуючих деформаційних швів в стінах утеплювальної будівлі в системі скріпленої теплоізоляції слід так само передбачати деформаційні шви із застосуванням спеціального профілю.

Формування деформаційного шва проводиться під час приклеювання теплоізоляційних плит, заповнення шва і встановлення деформаційного профілю – при нанесенні захисного армуючого шару.

Без влаштування деформаційного шва плити утеплювача повинні перекривати безперервні стики і шви несучих конструкцій будівель мінімум на 100 мм.

Протипожежні пояси.

Горизонтальні протипожежні пояси, обрамлення віконних, балконних і дверних прийомів виконуються з мінераловатної плити завширшки не менше як дві товщини використаного плитного утеплювача. Монтаж протипожежних поясів з мінеральної вати проводиться одночасно з приклеюванням основних плит утеплювача з обов'язковою перев'язкою швів. Для кріплення мінераловатних поясів необхідно використовувати термодюбелі з металевим сердечником.

Віконні і дверні прорізи. Утеплення відкосів.

Не допускається стикування плит на кутах віконних або дверних прорізів. На кутах віконних і дверних прорізів слід встановлювати тільки цілісні теплоізоляційні плити з кутовим вирізом, таким чином, щоб стики швів знаходилися на відстані не менше 200 мм від кута прорізу.

Якщо віконні та дверні блоки змонтовані в площині фасаду, то теплоізоляційні плити необхідно встановлювати з напуском на коробку блоку не менше як 20 мм. Попередньо по периметру коробки повинен бути нанесений герметик або наклеєна ущільнювальна поліуретанова стрічка (примикаючий профіль).

Якщо віконні та дверні блоки втоплені по відношенню до площини фасаду і необхідно утеплити відкос, спочатку встановлюються теплоізоляційні плити основної площини фасаду з напуском в сторону прорізу не менше товщини відкосної плити, потім, після затвердіння клейової суміші шви віконної рами герметизуються, після цього на відкос приклеюється підготовлена за розміром відкосна плита. Плити фасаду монтуються врівень з відкосною плитою.

Для утеплення відкосів віконних та дверних прорізів слід застосовувати плити товщиною не менше 20 мм. При приклеюванні відкосних плит клейовий розчин слід наносити по всій поверхні плити.

При приклеюванні плит над прорізами для запобігання зсуву або падіння приклеюваної плити слід використати тимчасову опору (цокольну планку приблизно на 60 мм довше ширини прорізу). Тимчасову опору слід втиснути в вже приклеєні по краям прорізів плити. Після висихання клею тимчасову опору необхідно видалити.

Примикання до конструктивних елементів будівлі.

Після приклеювання теплоізоляційних плит всі з'єднання між теплоізоляцією і конструктивними елементами будівлі (віконні та дверні прорізи, балконні плити,

піддашок та ін.) повинні бути ущільнені і герметизовані. В якості ущільнювача використовується саморозширювальні ущільнюючі стрічки, герметики або спеціальні примикаючі профілі. Переріз ущільнюючої стрічки підбирається таким чином, щоб після встановлення в проектне положення вона була обтиснута на 30%.

При наклеюванні теплоізоляційних плит в місцях примикання необхідно залишати відкритий стик шириною до 5 мм, який має бути заповнений силіконовим герметиком ANSERGLOB.

Таблиця 3.6

Герметики ANSERGLOB		
Суміш	Технічні характеристики	Призначення
Універсальний силіконовий 	Колір білий, прозорий Густина 0,92 г/см³ Час утворення плівки 5 - 10 хв. Час різки (5 мм) 12 - 24 год. Час повного твердіння (5 мм) 24 - 48 год. Подовження при розриві більше 450% Температура основи від +5°C до +40°C Температура експлуатації від -50°C до +180°C	Для герметизації конструкцій, заповнення швів при виконанні облицювальних робіт, заповнення деформаційних швів в резервуарах, басейнах, душових та в системах теплоізоляції фасадів. Використовується на поверхнях виконаних із скла, дерева, алюмінію, фарфору, санітарної кераміки, на емальованих поверхнях. Не використовується на поверхнях з бітуму, міді, свинцю та корозійних металів.
Санітарний силіконовий 	Колір білий, прозорий Густина 0,92 г/см³ Час утворення плівки 5 - 10 хв. Час різки (5 мм) 12 - 24 год. Час повного твердіння (5 мм) 24 - 48 год. Подовження при розриві більше 450% Температура основи від +5°C до +40°C Температура експлуатації від -50°C до +180°C	Для герметизації конструкцій та заповнення швів при виконанні облицювальних робіт в вологих приміщеннях. Запобігає розвитку на поверхні цвілі, грибка. Може застосовуватися в системах теплоізоляції фасадів. Використовується на поверхнях виконаних із скла, дерева, алюмінію, фарфору, санітарної кераміки, на емальованих поверхнях. Не використовується на поверхнях з бітуму, міді, свинцю та корозійних металів.

Шліфування пінополістирольних плит

Через три доби після приклеювання теплоізоляційних пінополістирольних плит проводиться їх шліфування теркою з наждачним папером. Пил і крихти після шліфування необхідно видалити з поверхні. Поверхня теплоізоляційних плит з мінеральної вати не шліфується, тому плити з мінеральної вати необхідно відразу встановлювати якомога точніше.



3.7. Механічне кріплення теплоізоляційного шару

Механічне кріплення теплоізоляційного шару здійснюється тільки після повного затвердіння клейової суміші, щоб не відбулося зміщення теплоізоляційних плит. Після приклеювання плит має пройти не менше трьох діб (термін може бути подовжено у зв'язку з такими погодними умовами, як висока вологість або низька температура).

Для механічного кріплення теплоізоляційного шару рекомендується застосовувати розпирні дискові дюбеля. Схема розміщення, кількість і тип дюбелів для механічного кріплення теплоізоляційного шару розробляється для кожного випадку окремо, на основі розрахунку з урахуванням всіх важливих факторів, в тому числі від виду утеплювача, матеріалу стінових конструкцій, геометричних розмірів будівлі в плані і по висоті та вітрового району будівництва.

Для кріплення мінераловатних плит слід використовувати дюбеля з металевим стрижнем, які мають антикорозійне покриття стрижня і термоізоляцію голівки стрижня (для запобігання створенню мостика холоду та точки роси в місці контакту з зовнішнім шаром системи скріпленої теплоізоляції). Для кріплення мінераловатних плит з поперечною орієнтацією волокон використовується дюбель з великим діаметром шляпки, ніж для інших типів теплоізоляційних матеріалів.

Роботи по механічному кріпленню теплоізоляційного шару виконується в такій послідовності:

- розмітка отворів під перший ряд дюбелів згідно проектної схеми;
- свердління отворів під дюбелі, очищення отворів від пилу;
- встановлення кріпильного елементу.

Свердління отворів в стіні для установки дюбелів виконують через матеріал утеплювача.

Способи свердління отворів для установки дюбелів залежать від матеріалу стіни. Отвори в стінах з бетону, або повнотілої цегли свердлити за допомогою перфоратора, або електродрилі на ударно-обертальному режимі. У стінах з легких і ніздрюватих бетонів, газосилікату або пустотілої цегли – за допомогою електродрилі на обертальному режимі.

Діаметр просвердленого отвору повинен відповідати зовнішньому діаметру втулки анкерного пристрою. Глибина отвору повинна бути на 10–15 мм більше необхідної глибини закладання анкера.

Просвердлені отвори необхідно очистити від шламу і пилу, вставити дюбель так, щоб диск дюбеля був врівень з поверхнею плити утеплювача, а потім забити, або загвинтити (в залежності від типу дюбеля) розпирний стрижень. При цьому дюбель повинен бути втоплений в плиту на 1-2 мм. Надмірне заглиблення головки дюбеля може привести до ущільнення структури плит утеплювача та створення містків холоду.

Допускається при необхідності армувати отвори (в стінах з пустотілої цегли) закачуванням армуючої маси з низьким коефіцієнтом розширення.

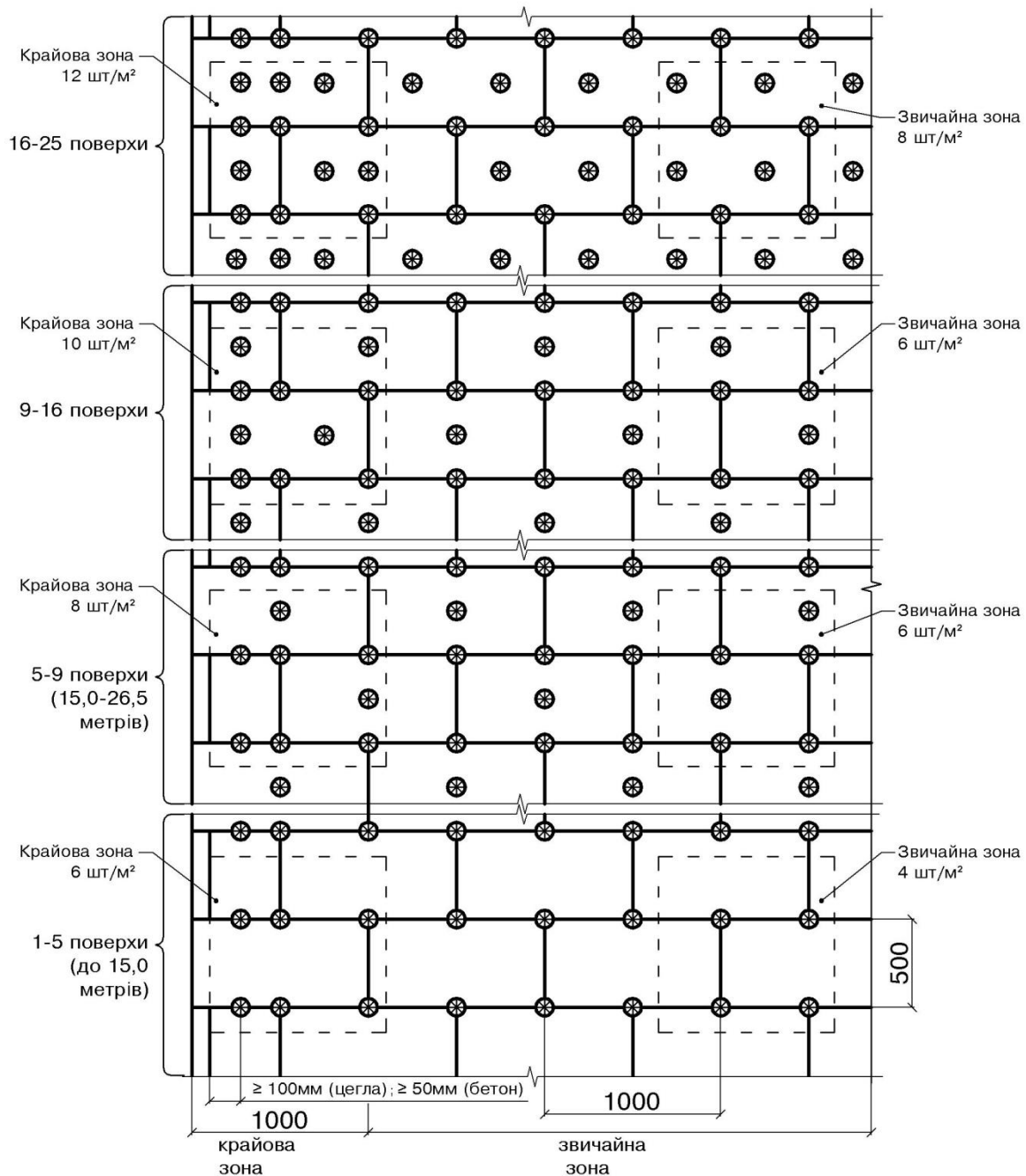
Якщо стрижень важко забити до кінця, потрібно витягнути дюбель, поглибити отвір і знову забити стрижень. Не допускається відрізка не повністю вбитих розпирних стрижнів і використання стрижнів з пошкодженою голівкою.

На звичайній площині фасаду кріплення дюбелів, як правило, здійснюється на кутах плит і в їх центрі. У місцях підвищеного вітрового навантаження (в крайових зонах на зовнішніх кутах будівлі) слід встановлювати додаткові елементи кріплення.

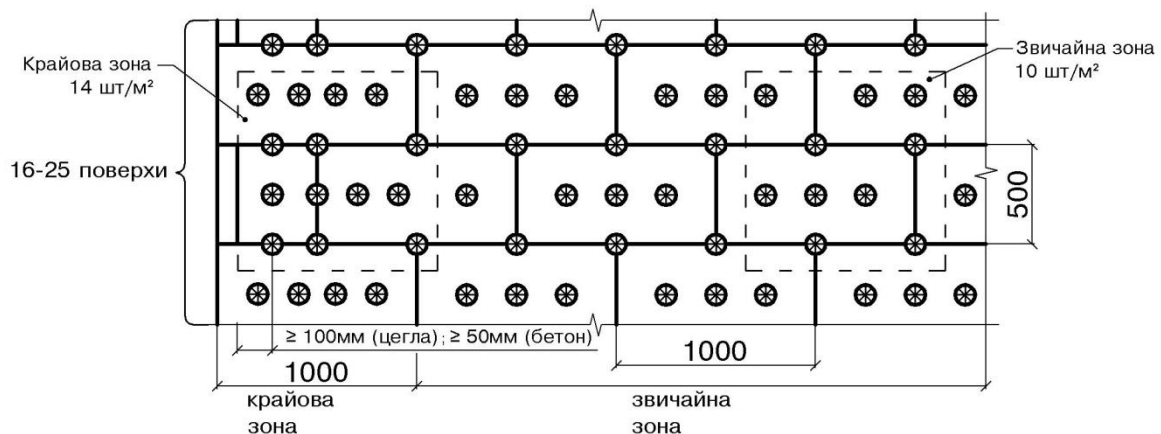
Приклад розміщення дюбелів наведено на малюнку.



Приклад розташування елементів механічного кріплення утеплювача з пінополістирольних плит для 1-3 вітрових районів.



Приклад розташування елементів механічного кріплення утеплювача з мінераловатних плит для 4-5 вітрових районів.



Таблиця 3.7

Матеріал огорожувальної конструкції	Вид дюбеля	Орієнтовна довжина дюбеля, мм	Діаметр, мм		Допустиме зусилля виривання, кН
			Дюбеля	Голівки	
Масивний матеріал (бетон, цегла та камені повнотілі керамічні або силікатні, тришарові панелі при товщині зовнішнього бетонного шару не менше 40 мм	Забивний	30-200	8-16	60	0,25
	Гвинтовий із звичайною розпірною зоною	100-200	8-16	60	0,50
Цегла та камені порожнисті, легкий бетон	Гвинтовий із подовженою розпірною зоною	120-240	8; 10	60	0,20
Пінобетон, газобетон щільністю понад 600 кг/м ³	Гвинтовий для ніздрюватих матеріалів	150-300	8	60	0,20

Примітка 1. Довжину дюбеля вибирають виходячи з проектної товщини утеплювача та можливості його закріплення в матеріалі огорожувальної конструкції із забезпеченням допустимого зусилля виривання.

Примітка 2. Якщо конструктивне рішення дюбеля з металевим сердечником не захищає цей сердечник від дії вологи та мінусових температур, сердечник повинен мати антикорозійне покриття.

Таблиця 3.8

Кількість дюбелів на м ² у звичайній зоні		
Поверховість будівлі	Пінополістирольні плити	Мінераловатні плити
До 5 поверхів	4	6
Від 5 до 16 поверхів	6	8
Від 16 до 25 поверхів	-	10

Таблиця 3.9

Кількість дюбелів на м ² у крайовій зоні				
Вітровий район по ДБН В.1.2-2:2006	до 5 поверхів	5-9 поверхів	9-16 поверхів	16-25 поверхів
1, 2, 3	6	8	10	12
4, 5	8	10	12	14

Таблиця 3.10

Величина крайової зони			
Кількість поверхів	До 9 поверхів	9-16 поверхів	16-25 поверхів
Ширина торця будівлі, м	12	12-18	більше 18
Крайова зона, м	1,0	1,5	2,0

3.8. Улаштування гідрозахисного армуючого шару

Улаштування захисного армуючого шару здійснюється після затвердіння клейового розчину, що фіксує положення плит, і закріплення їх дюбелями, але не менше ніж через три доби.

Захисний армуючий шар являє собою шар з клейової суміші ANSERGLOB BCX 40 або BCX 41, армований сіткою із скловолокна ANSERGLOB $\rho=165 \text{ г/м}^2$, стійкою до лужного середовища.

Властивості армуючого шару залежать від якості і правильного розташування двох його складових – захисної розчинної суміші і армуючої сітки, а також їх взаємодії друг з другом і з сусідніми шарами системи теплоізоляції.

Приготування клейової суміші BCX 40 та BCX 41

У ємність з точно відміряною кількістю чистої води поступово додати відповідну кількість сухої суміші при одночасному перемішуванні низькооборотним дрилем* зі спеціальною міксерною насадкою до отримання однорідної пластичної маси без грудок і згустків. Через п'ять хвилин перемішати повторно, після чого суміш можна використовувати протягом двох годин**.

* Перемішування суміші міксером зі швидкістю обертання мішалки більше 800 об/хвил, може привести до розшарування суміші.

** В процесі роботи консистенцію суміші підтримують за рахунок її повторного перемішування. У разі затвердіння клейової суміші розбавляти її водою для подальшого застосування забороняється.

При приготуванні, нанесенні і в процесі набору міцності захисної армуючої суміші, температура повітря не повинна бути нижче $+5^{\circ}\text{C}$ (при використанні суміші «зима» не нижче 0°C). Перші кілька днів нанесений армований шар необхідно захищати від прямих сонячних променів, сильного вітру, опадів, а температура повітря при цьому не повинна перевищувати $+30^{\circ}\text{C}$.

Клейова суміш не повинна потрапляти у відкриті шви на поверхні теплоізоляційного шару. Тому перед її нанесенням необхідно перевірити поверхню шару теплоізоляції на наявність таких швів і пошкоджених місць та при наявності забезпечити їх ущільнення за допомогою теплоізоляційних матеріалів.

Клейова суміш повинна забезпечувати покриття сітки як з боку теплоізоляційного, так і з боку зовнішнього оздоблювального шару. Сітка не повинна бути помітна на поверхні армованого шару.

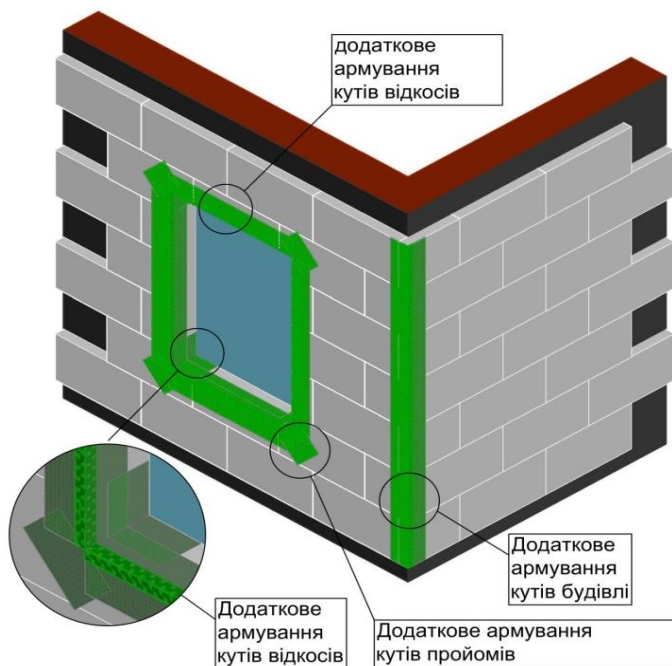
Не допускається вирівнювання поверхні теплоізоляційного шару армуючою клейовою сумішшю.

Улаштування додаткового посилення захисного шару.

Перед улаштуванням основного захисно-армуючого шару необхідно виконати додаткове посилення в місцях підвищеної напруги і на ділянках можливого механічного пошкодження.

У кутах віконних і дверних прорізів проводиться посилення за допомогою додаткових смуг з армуючої склосітки. Це необхідно для того, щоб запобігти розвитку тріщин від кутів прорізу. Рекомендуються смуги з склосітки розміром $500 \times 300 \text{ мм}$, але не менше $350 \times 200 \text{ мм}$. Армуючі елементи укладають діагонально по відношенню до віконного або дверного блоку (під кутом 45°) і втоплюють в клейову суміш за допомогою сталевої терки.

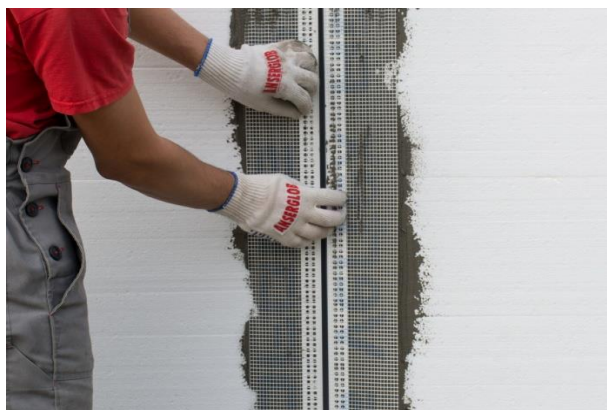
Зовнішні кути будівлі, кути віконних і дверних прорізів рекомендується додатково посилювати спеціальними пластиковими кутниками з сіткою. Посилення із застосуванням пластикових кутників виконується наступним чином: на обидві площини кута на ширину випусків сітки монтованого кутника наноситься армуюча суміш і розрівнюється зубчастим шпателем (розмір зуба шпателя 8-10 мм). Потім в армуючий розчин вдавлюється кутник так, щоб через його технологічні отвори проступив розчин. Кутники встановлюються встик по відношенню один до одного з нахльостуванням сітки в місцях стику мінімум 10 см. Армуюча суміш, що проступає через вічка сітки, знімається і розрівнюється гладкою стороною шпателя або терки. Сітка повинна знаходитися в середині армуючого шару.



Після встановлення кутника армуючий розчин наноситься на площині відкосів дверних і віконних прорізів і армується склосіткою. При використанні кутових профілів з сіткою склосітку з фасадної поверхні не заводять на відкіс і торець її повинен знаходитися на рівні прорізу.

На горизонтальних кутах і горизонтальних відкосах вікон рекомендується встановлювати кутники з крапельниками.

На стиках різних видів теплоізоляційних матеріалів роблять місцеве додаткове армування з перекриттям цього стику на 100 мм в обидва боки.



Улаштування деформаційних швів

Деформаційні шви в системі теплоізоляції необхідно виконувати над деформаційними швами в огорожувальних конструкціях будівлі. Шов формується в процесі наклеювання теплоізоляційних плит, заповнення шва і встановлення деформаційного профілю проводиться при нанесенні захисного армованого шару.

Відстань між плитами утеплювача в місці влаштування деформаційного шва має бути 10-12 мм. Торці плит утеплювача з боку шва захищається двома шарами клейової суміші, армованою сіткою з скловолна. Шар сітки заводиться на зовнішню поверхню плити не менше ніж на 50 мм.

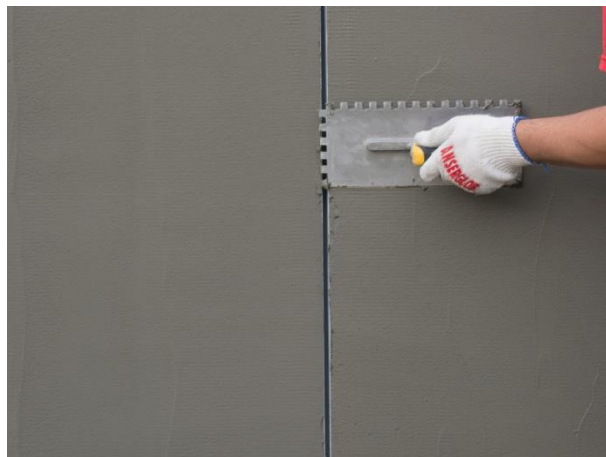
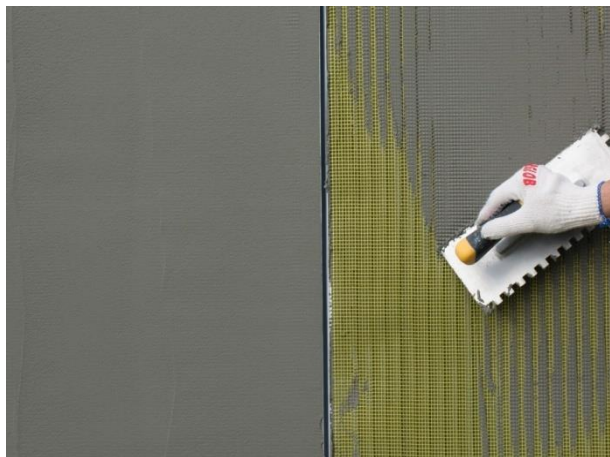
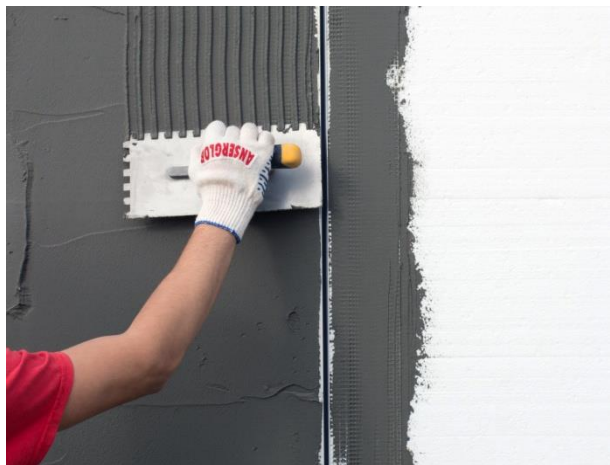
Деформаційні шви між теплоізоляційними плитами заповнюються ущільнюючими пінополіетиленовими стрічками (джгутами) круглого перетину, а потім шов закривається спеціальними деформаційними профілями. Переріз ущільнювальних джгутів підбирається таким

чином, щоб після встановлення в шви вони були обтиснуті на 30%.

Замість деформаційних профілів можна застосовувати силіконові герметики товщина яких по осі шва повинна бути не менше 2-4 мм, а в місці контакту з торцем плити – 6-8 мм. У разі застосування силіконових герметиків заповнення швів проводиться після виконання захисно-декоративного шару.

Крім деформаційних швів неприпустимі інші наскрізні тріщини в основі (тріщини в кладці, пошкоджені або відкриті міжпанельні шви). Перед влаштуванням системи теплоізоляції вони повинні заповнюватися еластичним матеріалом, який обмежує зайве поширення вологи і тепла.

Заповнення швів герметизуючим матеріалом не допускається виконувати під час опадів.



Улаштування основного захисного шару.

До улаштування основного армування слід приступати тільки після тужавіння клейового розчину на додатково підсилюваних ділянках (кутах фасаду, віконних і дверних прорізів) – але не менше, ніж через 24 години.

Захисний шар влаштовується в два шари. Спочатку шпателем з висотою зуба 8-10 мм наноситься перший шар, у який далі втоплюється армуюча склосітка.

Полотнище сітки заводять на торець теплоізоляційних плит у верхній частині будівлі і закріплюють. Поступово розкручуючи рулон сітки, її зверху вниз накладають на шар клейової суміші, вирівнюють і втоплюють в нього за допомогою терки. Розгладжування сітки проводиться зверху полотнища по діагоналі, вниз до країв, слід не допускати складок і уникати надмірного натягування. Нахльост сітки на сусідні полотнища повинен бути не менше як 100 мм у всіх напрямках. На торцях прорізів полотна сітки слід розрізати і відрізані куски завести на косяки.

Потім наноситься другий шар так, щоб армуюча сітка опинилася всередині армованого шару на 1/3. При використанні декоративних штукатурок загальна товщина захисного покриття повинна становити не менше 3 мм, а при використанні фасадних фарб – не менше 5 мм.

Влаштування армуючого шару на неутеплених поверхнях (екрани лоджій, холодні відкоси, цокольний поверх і ін.) виконується в тій же послідовності.

У місцях можливого механічного пошкодження системи теплоізоляції (на висоту 2,0 - 2,5 м від рівня землі) захисний армований шар виконується в антивандальному виконанні: замість звичайної склосітки застосовується панцирна склосітка ANSERGLOB щільністю 340 г/м².

3.9. Улаштування захисно-декоративного шару



Улаштування захисно-декоративного шару можна розпочинати після трьох діб після улаштування армуючого шару.

Перед влаштуванням захисно-декоративного шару слід забезпечити водовідведення з фасаду та конструкції даху, а також усунути усі фактори, що можуть сприяти проникненню вологи всередину ССТ.

Захисно-декоративний шар повинен одночасно надавати можливість декоративного оформлення поверхні фасаду та гарантувати захист системи від атмосферних впливів.

Для влаштування декоративного шару застосовують декоративні штукатурні суміші або структурні фарби ANSERGLOB, перелік яких надано в таблиці 3.9.

За 6 годин до нанесення опоряджувальних сумішей поверхня армуючого шару має бути оброблена адгезійним ґрунтом ANSERGLOB EG 62, затонованим у відповідний колір.

При використанні в якості утеплювача мінераловатних плит застосовуються тільки мінеральні або силіконові покриття.

Поверхня для нанесення декоративної штукатурки або структурної фарби повинна бути підготовлена заздалегідь. Металеві деталі на зовнішній поверхні системи повинні бути захищені від корозії. Місця примикання системи з виступаючими, навісними елементами і з конструкціями будівлі повинні бути герметично ущільнені. При нанесенні декоративної штукатурки або структурної фарби необхідно захищати прилеглі будівельні конструкції від забруднення.

Приготування декоративних штукатурок

Силіконові та акрилові штукатурки випускаються у вигляді готових до застосування матеріалів. Їх необхідно тільки перемішати безпосередньо перед застосуванням в ємкості виробника за допомогою дреля на низьких обертах*.

Для приготування мінеральної штукатурки слід в ємність з точно відміряною кількістю чистої води поступово додати відповідну кількість сухої суміші при одночасному перемішуванні низькооборотним дрилем* зі спеціальною міксерною насадкою до отримання однорідної маси. Через п'ять хвилин перемішати повторно, після чого суміш можна використовувати протягом двох годин**.

*Перемішування суміші міксером зі швидкістю обертання мішалки більше 800 об/хв, може привести до розшарування суміші.

**В процесі роботи консистенцію суміші підтримують за рахунок її повторного перемішування. У разі затвердіння суміші розбавляти її водою для подальшого застосування забороняється.

Під час роботи необхідно захищати фасад від вітру, опадів і потрапляння прямих сонячних променів.

Декоративна штукатурка (за винятком ANSERGLOB TMS 130) наноситься на основу за допомогою терки з нержавіючої сталі, яку тримають під кутом 60 градусів до поверхні. Коли розчин перестане прилипати до інструменту (5 - 15 хвилин) штукатурці надають фактуру за допомогою пластикової терки. При виконанні робіт по формуванню фактури інструмент необхідно тримати паралельно поверхні.

Нанесення ANSERGLOB TMS 130 виконується машинним способом. Для цього на компресорі подачі повітря встановлюється робочий тиск 3,5 - 4,5 атм., ємність пістолета-розпилювача (діаметр сопла 4-8 мм) заповнюється готовою розчинною сумішшю. Суміш наноситься на підготовлену поверхню наблизком до отримання бажаної купчастості, яка залежить від подачі повітря, консистенції суміші і діаметра вихідного сопла. Через 5 - 45 хвилин після нанесення при необхідності проводиться загладжування поверхні металевою гладилкою з нержавіючої сталі до бажаної фактури.

Структурна фарба наноситься на основу за допомогою шпателя або валика. Фарбування виконується в один або два шари.

Особливістю нанесення тонкошарових сумішей є спосіб їх виконання із застосуванням правила «мокре на мокре». Не можна залишати на стіні штукатурку з підсохлими краями, так як при з'єднанні підсохлої та свіжої штукатурки або структурної фарби пізніше будуть помітні сліди, які не можна ліквідувати. Роботи на одній поверхні слід виконувати безперервно. Декоративна штукатурка наноситься на таку частину поверхні стіни, щоб їй можна було надати фактуру і з'єднати з наступною частиною в той час, коли вона ще мокра, після нанесення другої ділянки штукатурки виконання фактури починається від місця з'єднання з попередньою частиною.

Для ідентичності кольору та фактури на однієї поверхні рекомендовано використовувати продукцію однієї партії, дати виробництва і тонування.

Технологічні перерви рекомендується запланувати в кутах будівлі, під водостічними трубами або в місцях з'єднання кольорів і фактур. У разі технологічної перерви або з'єднання з іншою штукатуркою потрібно приклеїти малярну стрічку вздовж лінії, де планується завершення роботи, нанести штукатурку із заходом на малярну стрічку і надати їй бажану фактуру. Після чого малярну стрічку видалити разом із залишками свіжої штукатурки. Після перерви на край висохлої штукатурки знову наклеюється малярна стрічка, штукатурка наноситься на наступну ділянку і після формування структури, захисна стрічка відразу ж знімається. Таким чином, ділянки нанесеної штукатурки щільно з'єднуються, створюючи однорідну рівну поверхню.

Для додаткового підвищення експлуатаційних та декоративних якостей, мінеральне штукатурне покриття повинно бути додатково пофарбовано спеціальними фасадними фарбами. Фарбування фасадними фарбами на водній основі слід проводити не менше ніж через три дні після штукатурних робіт.

Фарби повинні мати високу стійкість до механічних і атмосферних впливів.

Для нанесення першого шару фарбу можна розбавити водою (не більше 5% від маси фарби). Для забезпечення рівномірності кольору кількість води повинна бути однаковою. Невірною консистенцією суміші приведе до дефектів при виконанні робіт (перевитрата суміші, різні кольорові відтінки). Залежно від температурно-вологісних умов другий шар фарби наноситься через 1-2 години після нанесення першого.

Нанесене декоративне покриття до його повного висихання слід захищати від дощу, сильного вітру і прямих сонячних променів за допомогою сітки, натягнутої на будівельні риштування.

Фарби ANSERGLOB			
Фарба	Галузь застосування	Основа	Витрата суміші, кг/м ²
Фасадні фарби			
Фарба фасадна ЕКО+ акрилова 	Для фарбування внутрішніх і зовнішніх стін будівель. Тонується по системі COLOR SYSTEM, NCS або застосовується в базовому білому кольорі.	Будь-які мінеральні основи (бетон, цегла, цементні і цементно-вапняні штукатурки (вологість менше 4%); гіпсові штукатурки і ГКЛ (вологість менше 1%);	0,15-0,35
Фарба фасадна акрилова 	Для виконання оздоблення поверхні внутрішніх і зовнішніх стін будівлі. Тонується по системі COLOR SYSTEM, NCS або застосовується в базовому білому кольорі. База біла – тонується тільки в світлі та пастельні кольори. База Т – безбарвна (прозора), тільки для тонування в темні та насичені кольори.	Будь-які мінеральні основи (бетон, цегла, цементні і цементно-вапняні штукатурки (вологість менше 4%); гіпсові штукатурки і ГКЛ (вологість менше 1%);	0,15-0,35
Фарба фасадна силіконова 	Для виконання оздоблення поверхні внутрішніх і зовнішніх стін будівлі. Тонується по системі COLOR SYSTEM, NCS або застосовується в базовому білому кольорі.	Будь-які мінеральні основи (бетон, цегла, цементні і цементно-вапняні штукатурки (вологість менше 4%); гіпсові штукатурки і ГКЛ (вологість менше 1%); Рекомендована для поверхонь, що вимагають доброї паропроникності і водовідштовхувальних властивостей.	0,15-0,35
Фарба фасадна PREMIUM SILOXANE 	Для виконання оздоблення поверхні внутрішніх і зовнішніх стін будівлі. Тонується по системі COLOR SYSTEM, NCS або застосовується в базовому білому кольорі. Може бути використана для відновлення пофарбованого покриття на декоративних штукатурках. База біла – тонується тільки в світлі та пастельні кольори. База Т – безбарвна (прозора), тільки для тонування в темні та насичені кольори.	Будь-які мінеральні основи (бетон, цегла, цементні і цементно-вапняні штукатурки (вологість менше 4%); гіпсові штукатурки і ГКЛ (вологість менше 1%); Рекомендована для поверхонь, які вимагають доброї паропроникності і водовідштовхувальних властивостей.	0,15-0,35

Таблиця 3.11 (продовження)

Фарби ANSERGLOB			
Фарба	Галузь застосування	Основа	Витрата суміші, кг/м ²
Структурні фарби			
Фарба структурна акрилова 	Для виконання декоративної тонкошарової обробки поверхні як внутрішніх, так і зовнішніх стін, а також як фінішне декоративне покриття в системі скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB. Тонується по системі COLOR SYSTEM, NCS або застосовується в базовому білому кольорі.	Будь-які мінеральні основи, такі як цементно-піщані і цементно-вапняні штукатурки; гіпсові штукатурки; бетонні основи; цегляна кладка.	від 0,7
Фарба фасадна GAZOBETON акрилова 	Для виконання декоративної тонкошарової обробки поверхні як внутрішніх, так і зовнішніх стін, а також як фінішне декоративне покриття в системі скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB. Тонується по системі COLOR SYSTEM, NCS або застосовується в базовому білому кольорі.	Будь-які мінеральні основи, такі як цементно-піщані і цементно-вапняні штукатурки; гіпсові штукатурки; бетонні основи; цегляна кладка.	від 0,7
Фарба фасадна GAZOBETON силіконова 	Для виконання декоративної тонкошарової обробки поверхні як внутрішніх, так і зовнішніх стін, а також як фінішне декоративне покриття в системі скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB. Тонується по системі COLOR SYSTEM, NCS або застосовується в базовому білому кольорі.	Будь-які мінеральні основи, такі як цементно-піщані і цементно-вапняні штукатурки; гіпсові штукатурки; бетонні основи; цегляна кладка. Рекомендована для поверхонь, які вимагають доброї паропроникності і водовідштовхувальних властивостей.	від 0,7

Таблиця 3.11 (продовження)

Декоративні штукатурки ANSERGLOB			
Штукатурка	Галузь застосування	Зерно, мм	Витрата суміші, кг/м ²
Силіконові декоративні штукатурки			
Штукатурка декоративна силіконова «камінцева» 	Призначена для виконання декоративного тонкошарового оштукатурювання внутрішніх і зовнішніх стін будівель, а також як фінішне декоративне покриття в системі скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB. Наноситься на будь-які мінеральні основи, такі як цементно-піщані і цементно-вапняні штукатурки (вік 28 діб, вологість менше 4%); гіпсові штукатурки (вологість менше 1%); бетонні основи (вік 3 місяці, вологість менше 4%) і т.д. Декоративна силіконова штукатурка тонується за системою COLOR SYSTEM та NCS, або застосовується в базовому білому кольорі. Рекомендована для поверхонь, що вимагають доброї паропроникності і водовідштовхувальних властивостей.	1,0 1,5 2,0	від 1,6 від 2,5 від 3,0
Штукатурка декоративна силіконова «короїд» 		2,0 2,5	від 2,6 від 3,1
Штукатурка декоративна силіконова «баранець» 	Призначена для виконання декоративного тонкошарового оштукатурювання внутрішніх і зовнішніх стін будівель, а також як фінішне декоративне покриття в системі скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB. Наноситься на будь-які мінеральні основи, такі як цементно-піщані і цементно-вапняні штукатурки (вік 28 діб, вологість менше 4%); гіпсові штукатурки (вологість менше 1%); бетонні основи (вік 3 місяці, вологість менше 4%) і т.д. Декоративна силіконова штукатурка тонується за системою COLOR SYSTEM та NCS, або застосовується в базовому білому кольорі. Рекомендована для поверхонь, що вимагають доброї паропроникності і водовідштовхувальних властивостей. База біла – тонується тільки в світлі та пастельні кольори. База Т – безбарвна (прозора), тільки для тонування в темні та насичені кольори.	1,5 2,0	від 2,2 від 2,8

Таблиця 3.11 (продовження)

Акрилові декоративні штукатурки			
«Камінцева» 	Призначена для виконання декоративного, тонкошарового оштукатурювання внутрішніх і зовнішніх стін будівель, а також як фінішне декоративне покриття в системі скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB. Наноситься на будь - які мінеральні основи, такі як цементно-піщані і цементно-вапняні штукатурки (вік 28 днів, вологість менше 4%); гіпсові штукатурки (вологість менше 1%); бетонні основи (вік 3 місяці, вологість менше 4%) і т.д. Декоративна акрилова штукатурка тонується за системою COLOR SYSTEM та NCS, або застосовується в базовому білому кольорі. Не рекомендується для використання на цоколі будівлі.	1,0 1,5 2,0	від 1,6 від 2,5 від 3,0
«Короїд» 	Призначена для виконання декоративного, тонкошарового оштукатурювання внутрішніх і зовнішніх стін будівель, а також як фінішне декоративне покриття в системі скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB. Наноситься на будь - які мінеральні основи, такі як цементно-піщані і цементно-вапняні штукатурки (вік 28 днів, вологість менше 4%); гіпсові штукатурки (вологість менше 1%); бетонні основи (вік 3 місяці, вологість менше 4%) і т.д. Декоративна акрилова штукатурка тонується за системою COLOR SYSTEM та NCS, або застосовується в базовому білому кольорі. Не рекомендується для використання на цоколі будівлі.	2,0 2,5	від 2,6 від 3,1
«Баранець» 	Призначена для виконання декоративного, тонкошарового оштукатурювання внутрішніх і зовнішніх стін будівель, а також як фінішне декоративне покриття в системі скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB. Наноситься на будь - які мінеральні основи, такі як цементно-піщані і цементно-вапняні штукатурки (вік 28 днів, вологість менше 4%); гіпсові штукатурки (вологість менше 1%); бетонні основи (вік 3 місяці, вологість менше 4%) і т.д. Декоративна акрилова штукатурка тонується за системою COLOR SYSTEM та NCS, або застосовується в базовому білому кольорі. Не рекомендується для використання на цоколі будівлі. База біла – тонується тільки в світлі та пастельні кольори. База Т – безбарвна (прозора), тільки для тонування в темні та насичені кольори.	1,5 2,0	від 2,2 від 2,8
Силікон-акрилова декоративна штукатурка			
Мозаїчна 	Призначена для виконання декоративного, тонкошарового оштукатурювання внутрішніх і зовнішніх стін будівель, а також в якості фінішного декоративного покриття в системі скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB. Наноситься на монолітний бетон, цементно-піщані, цементно-вапняні штукатурки, гіпсові поверхні. Для оштукатурювання поверхні цоколів необхідно застосовувати мозаїчну штукатурку ANSERGLOB з етикеткою «ЦОКОЛЬ», яка має підвищену стійкість до впливу атмосферних опадів і миття поверхні.	1,4-2,5 0,63-1,4 0,315-0,9	для цоколя 5,0-5,5 для цоколя 3,3-4,0 для стін 3,0-3,5 для цоколя 3,0-3,5 для стін 2,5-3,0

Таблиця 3.11 (продовження)

Декоративні штукатурки ANSERGLOB			
Штукатурка	Галузь застосування	Зерно, мм	Витрата суміші, кг/м ²
Мінеральні декоративні штукатурки			
ТМК 110 (біла) ТМК112 (сіра) «короїд» 	Призначені для виконання декоративного, тонкошарового оштукатурювання внутрішніх і зовнішніх стін будівель, а також в системі скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB. Наноситься на любі мінеральні основи (цементні, цементно-вапняні, гіпсові штукатурки і т.д.). Не рекомендується для використання на цоколі будівлі.	2,0 2,5 3,5	від 2,6 від 3,1 від 4,0
ТМВ 120 (біла) ТМВ 122 (сіра) «камінцева» 	Призначені для виконання декоративного, тонкошарового оштукатурювання внутрішніх і зовнішніх стін будівель, а також в системі скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB. Наноситься на любі мінеральні основи (цементні, цементно-вапняні, гіпсові штукатурки і т.д.). Не рекомендується для використання на цоколі будівлі.	1,5 2,0	від 2,3 від 3,0
TMS 130 структурна (біла) 	Призначена для виконання декоративного, тонкошарового оштукатурювання внутрішніх і зовнішніх стін будівель за допомогою машинного нанесення, а також в системі скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB. Наноситься на будь-які мінеральні основи (бетонні, цементні-піщані, цементно-вапняні і т.д.). Рекомендується для декоративного опорядження фасадів та інтер'єрів із створенням різних фактур, має високий ступінь білизни. Не рекомендується для використання на цоколі будівлі.	1,5 2,0	від 2,3 від 3,0

3.10. Утеплення цоколя і підземної частини будівлі.

Утеплення підземної частини будівлі здійснюється у випадках:

- у будівлях без підвалу на глибину не менше ніж 0,5 м нижче поверхні ґрунту, або на всю висоту конструкції (якщо її глибина менше ніж 0,5 м);
- у будівлях із опалюваним підвалом на глибину не менше ніж на 2,0 м нижче поверхні ґрунту або на всю висоту конструкції (якщо її глибина менше ніж 2,0 м).

Для утеплення цоколя і стін підвалів рекомендовано застосовувати екструдований пінополістирол ANSERGLOB XPS, який має показник водопоглинання близький до нуля і здатність зберігати теплозахисні властивості у вологому середовищі.

Характеристики плит пінополістирольних ANSERGLOB XPS		
	Найменування показника	Величина показника
	Міцність на стиск при 10% лінійній деформації МПа, не менше	0,25
	Теплопровідність при 25°C, Вт/м²*К	0,032
	Коефіцієнт паропроникності, мг/м³*год*Па	0,006-0,008
	Водопоглинання за 24 години, не більше	0,4 %
	Група горючості	Г1

При утепленні підземної частини будівлі слід зняти вимощення (при його наявності), виконати виїмку ґрунту по периметру будівлі, очистити зовнішні поверхні цоколя і фундаменту. При наявності ґрунтових вод слід організувати водовідведення або водозниження. До влаштування системи утеплення підземні конструкції будівлі повинні бути захищені від впливу ґрунтових вод горизонтальною і вертикальною гідроізоляцією. Монтаж системи скріпленої теплоізоляції на підземні конструкції будівлі починають не раніше ніж через 5-7 доби після завершення гідроізоляційних робіт.

Послідовність і технологія виконання робіт по влаштуванню системи скріпленої теплоізоляції для цоколя така ж, як для виконання основних фасадних робіт - з урахуванням доповнень, зазначених в даному розділі.

Теплоізоляційний матеріал приклеюється зверху вниз, починаючи від цокольного профілю. Місце примикання теплоізоляційних плит до цокольного профілю повинно бути герметизоване.

Як клейову суміш застосовують ANSERGLOB BCX 40 або BCX 41. Перед приклеюванням до основи плити з екструдованого пінополістиролу повинні бути механічно оброблені абразивним матеріалом з обох сторін для створення шорсткої поверхні. Нанесення клейової суміші на плити з екструдованого пінополістиролу виконують виключно суцільним способом.

Декоративно-захисний шар наноситься лише на надземну частину цоколя. На підземній частині поверх системи теплоізоляції виконується обов'язкова вертикальна бітумна гідроізоляція.

При використанні мозаїчної штукатурки ANSERGLOB в якості декоративно-захисного шару рекомендуються спеціальні цокольні штукатурки з крупним заповнювачем і водостійким в'язучим.

Після виконання земляних робіт при влаштуванні утеплення підземної частини будівлі і зворотній засипці пазух котловану ґрунтом по периметру будівлі має бути передбачене вимощення. Місце примикання цоколю до вимощення повинно бути герметизоване.

3.11. Опорядження фасаду облицювальною плиткою.

Опорядження фасаду облицювальною плиткою рекомендується влаштовувати на фасадах будівель не вище третього поверху.

Якщо облицювальна плитка відноситься до дрібноштучних виробів і загальна маса 1 м² системи теплоізоляції з опоряджувальним шаром не перевищує вимог табл. Г.1 (маса 1 м² опоряджувального шару не перевищує 10-12 кг), система теплоізоляції відноситься до класу А.3 і конструктивний склад ССТ не відрізняється від ССТ з опорядженням штукатурками.

Якщо маса 1 м² системи теплоізоляції з опоряджувальним шаром перевищує вимоги табл. Г.1, поверх захисного армуючого шару передбачається додатковий шар з клейової суміші ВСХ 40 або ВСХ 41, армований металевою сіткою. Армувальна металева сітка повинна бути жорстко прикріплена до основи за допомогою металевих анкерних кріплень, кількість яких повинно бути не менше 8 шт/м² (див. вузол 1.3, Додаток А).

Якщо товщина плитки більше 10 мм, або розміри більше 400 мм х 400 мм, або маса 1 м² облицювального шару більше 25 кг, рекомендується додатково проконсультуватись щодо можливості та способу кріплення такої плитки у розробника ТК.

Облицювальні плитки закріплюються на затверділому захисному шарі за допомогою суміші для облицювання, підібраної згідно таблиці 3.12.

Таблиця 3.12

Суміші для облицювання ANSERGLOB		
Суміш	Технічні характеристики	Призначення
BCX 45 PRO Вискоеластична 	Товщина клейового шару 2-10 мм Пропорції суміші 0,22-0,24 л/кг Час придатності до роботи 2 год Відкритий час роботи 20 хв Час коригування 15 хв Час схоплювання 24 год Адгезія до основи 1,5 МПа Морозостійкість 75 циклів Температура експлуатації від -30°C до +80°C	Для облицювання поверхонь, що піддаються деформаціям (атмосферним або температурним впливам, динамічним навантаженням і ін.) плитками з природнього (крім мармуру), штучного і литого каменю, а також бетонною, керамічною та скляною непрозорою плиткою. Вік цементно-піщаних основ має бути не менше 28 діб
BCX 50 MEGA Вискоеластична 	Товщина клейового шару 2-10 мм Пропорції суміші 0,28-0,32 л/кг Час придатності до роботи 2 год Відкритий час роботи 20 хв Час коригування 15 хв Час схоплювання 24 год Адгезія до основи 1,2 МПа Морозостійкість 75 циклів Температура експлуатації від -30°C до +80°C	Для облицювання поверхонь, що піддаються деформаціям (атмосферним або температурним впливам, динамічним навантаженням і ін.) плитками з природнього (крім мармуру), штучного і литого каменю, а також бетонною, керамічною та скляною непрозорою плиткою. Вік цементно-піщаних основ має бути не менше 28 діб.

При облицюванні фасадів клейова суміш наноситься не тільки на основу, але і на плитку - шаром товщиною не більше 1 мм рівномірно по всій поверхні.

Плитка і основа попередньо не змочуються.

Облицювання фасаду починають з кутових елементів. Укладаючи плитку на кутах, її потрібно розміщувати таким чином, щоб цілі плитки розміщувалися в зовнішніх кутах, а відрізані - у внутрішніх.

Через кожні 2,0 м по висоті та довжині в облицюванні повинні бути передбачені деформаційні шви, які заповнюються силіконовим герметиком.

РОЗДІЛ 4. ВИМОГИ ДО ЯКОСТІ ТА ПРИЙМАННЯ РОБІТ

Контроль якості робіт по влаштуванню системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB виконується згідно ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016, ДСТУ Б В.2.6-36:2008, вимог даного розділу і складається з:

- вхідного контролю проектної і технологічної документації;
- вхідного контролю використовуваних будівельних матеріалів, виробів та конструкцій;
- операційного контролю технологічних процесів;
- приймального контролю якості робіт;
- оформлення результатів прийому робіт.

Контроль якості робіт здійснюється безпосередньо керівником виробництва робіт, а так само - представниками проектної організації (авторський нагляд), представниками замовника (технічний нагляд), регіональним технічним представником ANSERGLOB та іншими уповноваженими особами.

Вхідний контроль проектної і технологічної документації передбачає перевірку її комплектності і легітимності.

Вхідний контроль використовуваних матеріалів і виробів

Вхідний контроль матеріалів і комплектуючих виробів, які застосовуються при влаштуванні системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB, проводиться відповідно до ДСТУ Б В.2.6-34, ГОСТ 24297 і полягає в перевірці на відповідність до вимог нормативної документації, проектної документації, технічних умов, документів, що підтверджують якість.

Всі матеріали і комплектуючі вироби перевіряють за показниками: стан упаковки, наявність маркування і відповідність їх технічним характеристикам, комплектність поставки, наявність документів, інструкцій із застосування та експлуатації, дотримання правил транспортування і зберігання.

Для виконання робіт по влаштуванню системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB можна приймати тільки ті матеріали, які передбачені проектом і даною технологічною картою.

Наявність і стан механізмів і інструментів, які використовуються при виконанні робіт, перевіряють візуально у відповідності з методами, указаними в нормативних документах на ці механізми і інструменти.

Операційний контроль якості виконання робіт

Контроль виконання робіт проводиться систематично, на кожному етапі робіт і фіксується в журналі виконання робіт.

Стан і готовність будівель, споруд, окремих конструктивних елементів та їх поверхонь контролюють візуально, а також з застосуванням методів контролю, інструментів і приладів, які наведені в табл. 4.1.

Таблиця 4.1

Контроль технологічних процесів		
Контрольований параметр, технологічна операція	Вимоги якості, допустимі значення параметра	Засіб контролю
Умови виконання робіт		
Температура навколишнього середовища	Від +5°C до +30°C	Термометр з межами вимірювань від - 30°C до + 50°C
Швидкість вітру	Не більше 10 м/с	Анемометр
Відносна вологість навколишнього середовища	Не більше 80%	Вологомір
Вологість основи*	Не більше 4%	Вологомір
Підготовка основи до проведення теплоізоляційних робіт		
Відхилення від вертикалі	Згідно з вимогами розділу 3.2 даної технологічної карти	Нахиломір рівневий, рівень будівельний, висок, штангенциркуль, набір щупів
Відхилення від горизонталі	Згідно з вимогами розділу 3.2 даної технологічної карти	Правило, рівень, теодоліт
Рівність поверхні, висота виступів і глибина впадин	Згідно з вимогами розділу 3.2 даної технологічної карти	Рейка дерев'яна – 3м, штангенциркуль, набір щупів
Наявність і розміри тріщин	Не допускається наявність тріщин більше 2 мм	Візуально Металева лінійка, кутник, набір щупів
Відхилення ширини відкосів, сполучення суміжних поверхонь	Не більше 10 мм на весь елемент	Металева лінійка, кутник
Стан деформаційних швів, швів в місцях примикання віконних і дверних блоків до огорожувальних конструкцій		Візуально
Міцність основи	Не допускається наявність відшарування зовнішніх шарів. Міцність основи повинна бути не менше міцності оздоблювального покриття.	Молоток Кашкарова, молоток Шмідта. При необхідності – ультразвуковий прилад визначення міцності
Чистота основи	Не допускається наявність пилу, напливів будівельних розчинів, жирних і бітумних плям, іржі, висолів та інших видів забруднень	Візуально

Основні роботи по влаштуванню системи скріпленої теплоізоляції		
Дотримання технологічної послідовності виконання робіт	Відповідно до вимог даної технологічної карти	
Тривалість технологічних перерв	Відповідно до вимог даної технологічної карти	Годинник
Приготування суміші (дозування, час першого та повторного перемішування)	Згідно з інструкцією з приготування	Мірне відро, ваги, годинник
Грунтування поверхонь підоснови, армованого шару	Поверхня повинна бути загрунтована повністю	Візуальний
Закріплення цокольних профілів (висотна відмітка, горизонтальність, установка дюбелів, наявність прокладок)	Висотна відмітка повинна відповідати проектному значенню	Нівелір, нівелірна рейка, теодоліт, металева лінійка, рулетка, рівень будівельний
Відповідність способу нанесення клейового шару	Суцільний, смуговий або маячковий спосіб – в залежності від виду утеплювача і рівності основи	Візуальний
Товщина клейового шару*	Відхилення від нормативного значення не має перевищувати 5 мм	Металева лінійка, набір щупів
Величина перев'язки швів теплоізоляційних плит, порядок розміщення плит на фасаді	Шаховий, величина перев'язки не менше 200 мм	Візуально Металева лінійка, рулетка
Ширина вертикальних і горизонтальних швів між теплоізоляційними плитами*	Не більше 2 мм	Металева лінійка, набір щупів
Прилягання теплоізоляційних плит до ізольованої поверхні	Не допускається провисання, нещільне прилягання до основи	Візуально
Наявність клею в швах між плитами	Не допускається	Візуально
Наявність нерівностей на стиках суміжних теплоізоляційних плит	Не більше 2 мм	Рейка дерев'яна – 3м, штангенциркуль, набір щупів
Правильність додаткового кріплення теплоізоляційних плит дюбелями	Відповідно до вимог даної технологічної карти	Візуально
Зусилля вибивання дюбеля з підоснови	Відповідно до ДСТУ Б В.2.6-36:2008	Агдезіметр
Відхилення діаметра отвору	Не більше 5%	Штангенглибиномір,

для установки дюбеля**		металева лінійка
Відхилення вертикальності отвору для встановлення дюбеля відносно поверхні зовнішньої стінової конструкції**	Не більше 2%	Штангенглибиномір, металева лінійка
Відхилення глибини отвору для установки дюбеля	Не більше +10%	Штангенглибиномір, металева лінійка
Ущільнення стиків теплоізоляційних матеріалів з покрівлею, вікнами та дверима	Місця з'єднання повинні бути ретельно ущільнені герметизуючими сумішами і не створювати термічних містків	Візуально
Ширина протипожежних поясів	Не менш як дві товщини утеплювача	Металева лінійка
Якість влаштування деформаційних швів	Шви повинні бути ущільнені еластичними герметизуючими сумішами	Візуально
Товщина теплоізоляційного шару*	Відхилення від проектного значення не допускається	Металева лінійка
Наявність нерівностей на поверхні плит утеплювача після їх приклеювання. Розміри перепадів на стиках суміжних плит	Нерівності та перепади не допускаються	Правило будівельне довжиною 2 м, набір щупів
Влаштування додаткового армування в кутах прорізів і кутового профілю на кутах будівлі	Відповідно до вимог даної технологічної карти	Візуально
Наявність нерівностей на поверхні армованого гідроізоляційного шару*	Проміжок між контрольною рейкою і поверхнею не повинен перевищувати 1 мм	Дерев'яна рейка завдовжки 2 м
Якість армованого шару	Рівність, відсутність бугорків, вм'ятин тріщин, а також висолів	Візуально
Товщина армованого шару	Відповідно до вимог даної технологічної карти – в залежності від типу фінішного покриття, але не менше 3 мм.	Набір щупів, металева лінійка
Величина напуску полотнищ армуючої сітки	Не менше 100 мм	Візуально, металева лінійка
Міцність зчеплення клею і захисного шару з утеплювачем	Вимірювання міцності зчеплення (за контрольними зразками)	Агдезіметр
Товщина захисного-декоративного шару	Вимірювання штукатурного шару відразу після його нанесення – в разі	Металева лінійка, набір щупів

	декоративних штукатурок товщина повинна дорівнювати розміру зерна наповнювача + 10%	
Наявність нерівностей на поверхні на поверхні захисно-декоративного шару*	Нерівності та перепади не допускаються	Дерев'яна рейка довжиною 2 м
Якість штукатурного шару	Відповідність кольору і фактури проектним рішенням; Рівномірність кольору, відсутність плям; Відсутність тріщин і відшарувань.	Візуально
Наявність, правильність установки і герметизації навісів і фартухів в місцях віконних прорізів; правильність влаштування навісу в місцях з'єднання покрівлі і утепленого фасаду будівлі;	Відповідність проектних рішень і Додатку А	Візуально
Якість теплоізоляції огороджувальних конструкцій	Контроль по ДСТУ Б EN ISO 13790:2011	Тепловізор; аспіраційний психрометр; метеорологічний термограф; рулетка; посудина Дьюара місткістю від 1 до 10 дм ³
Щільність теплових потоків, що проходять через огороджувальні конструкції	Вимірювання щільності теплових потоків по ДСТУ 4035-2001	Вимірювач токового сигналу; потенціометр; цифрові вольтамперметри перетворювачі теплового потоку; установка для визначення теплопровідності
Теплостійкість огороджувальних конструкцій	Вимірювання теплостійкості по ДСТУ-Н Б В.2.6-100:2010	Термоелектричні перетворювачі температури; потенціометри; пірометр; гальванометр; рулетка; секундомір
*слід перевіряти не менше, ніж в п'яти місцях на кожні 50-70 м² площі поверхні. **слід перевіряти не менше, ніж в трьох місцях на кожні 100 м² площі поверхні. ***наявність відшарувань і порожнин під штукатуркою слід визначати по появі приглушеного звука при простуківанні поверхні металевим молотком масою 50 г. Ділянки що відшаровуються слід видалити, а потім відновити конструкцію.		

Приймальний контроль якості робіт

Закінчення робіт з підготовки основи і нанесення кожного окремого шару системи скріпленої теплоізоляції слід засвідчити актом прихованих робіт, який складається відповідно до ДБН А.3.1-5.

Остаточному прийманню підлягає фарбований декоративно-захисний шар по показникам:

- зовнішній вигляд і кольорове рішення оздоблювального покриття;
- ударостійкість.

Приймання робіт

На підготовлену до прийняття в експлуатацію систему теплоізоляції монтажна організація за участю організації-розробника на підставі "Положення про архітектурно-технічний паспорт об'єкта архітектури" складають паспорт фасаду, який є невід'ємною складовою архітектурно-технічного паспорта будівлі.

Паспорт фасаду підлягає затвердженню у відповідному органі містобудування та архітектури за місцем розташування об'єкта.

До акту про остаточне приймання системи теплоізоляції повинні додаватися наступні документи:

- проектна документація;
- документи, що засвідчують якість вихідних матеріалів і комплектуючих виробів;
- журнал авторського нагляду;
- журнал виробництва робіт з результатами поточного контролю нормованих параметрів влаштування системи скріпленої теплоізоляції, а також температурних і атмосферних умов, при яких виконувалися роботи;
- акти приймання прихованих робіт;
- акти, що представляють результати випробувань елементів системи і системи в цілому.
- необхідні узгодження відповідних державних і відомчих органів нагляду.

Оцінка якості системи скріпленої теплоізоляції проводиться після введення в експлуатацію, в зимовий період за допомогою тепловізійних приладів. Ефективність визначається відсутністю «містків холоду».

РОЗДІЛ 5. ТЕХНІКА БЕЗПЕКИ І ОХОРОНА ПРАЦІ

Організація та проведення робіт по влаштуванню теплоізоляції повинні виконуватися згідно вимог ДБН А.3.2-2-2009, ДСТУ Б В.2.6-36:2008 і інших чинних нормативних документів.

Перед початком робіт, крім загально майданчикових заходів, перелічених в розділі 3, слід:

- провести з працівниками інструктаж з техніки безпеки, кожен працівник повинен розписатися в «журналі з техніки безпеки»;
- встановити написи і знаки безпеки в місцях, які становлять небезпеку в процесі переміщення людей;
- забезпечити працівників побутовими приміщеннями з місцями для відпочинку;
- забезпечити працівників спецодягом та індивідуальними засобами захисту: касками, респіраторами, окулярами, комбінезонами і ін.;
- перевірити роботу обладнання на холостому ходу, стан підйомних механізмів і справність робочого інструменту;
- перевірити надійність установки риштувань і правильність розподілу навантаження на них.

Робота на несправному обладнанні забороняється. Обладнання повинно бути забезпечено необхідними засобами безпеки. Підйомні механізми та обладнання повинні бути в справному стані. Місця з'єднань кабелів повинні бути ізольовані.

Каркаси риштувань повинні бути стійкі. Проміжок між дошками настилів повинні бути не більше 10 мм. Товщина дощок повинна бути не менше 50 мм. Огородження на риштуваннях повинно бути висотою не менше 1 м. Настили повинні бути очищені від сміття. На них не повинно бути виступаючих цвяхів, а дошки повинні бути відшліфовані.

При організації будівельного майданчика, розміщення ділянок робіт, робочих місць, проїздів будівельних машин і транспортних засобів, проходів для людей слід встановити небезпечні для робітників зони, в межах яких постійно діють або потенційно можуть діяти небезпечні або шкідливі виробничі фактори. Небезпечні зони повинні бути позначені знаками безпеки і надписами встановленої форми відповідно до вимог ДСТУ ISO 6309:2007 «Протипожежний захист. Знаки безпеки. Форма і колір».

При змішуванні розчинів з сухих сумішей працівник повинен бути в респіраторі.

До робіт по влаштуванню системи скріпленої теплоізоляції допускаються особи не молодше 18 років, які пройшли попередній медогляд, професійну підготовку, вступний інструктаж з техніки безпеки, виробничої санітарії, пожежної та електробезпеки.

Всі машини, механізми, ручний електроінструмент під час роботи повинні бути заземлені або занулені.

РОЗДІЛ 6. ПРОТИПОЖЕЖНІ ЗАХОДИ

Будівельний майданчик повинен бути обладнаний засобами пожежогасіння згідно НАПБ А.01.001-2014.

РОЗДІЛ 7. ОХОРОНА НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА

При виконанні робіт необхідно виключити попадання будівельних матеріалів в ґрунт, систему водопостачання і водовідведення експлуатованих будівель. Для утилізації будівельного сміття (після виконання робіт) підрядником укладається відповідний договір із спеціалізованою організацією.

Стічні води з будівельного майданчика під час підготовчих та основних робіт не повинні містити токсичних речовин і повинні відповідати вимогам СанПин 4630. Забороняється зливати в побутову каналізацію та водойми санітарно-побутового використання залишки розчинів з сухих сумішей і їх складових. Повинна бути забезпечена їх утилізація в порядку, встановленому санітарними нормами і вимогами.

Викиди забруднюючих речовин та пилу в атмосферу не повинні перевищувати допустимі значення.

РОЗДІЛ 8. ОСНОВНІ ВИМОГИ ДО ЕКСПЛУАТАЦІЇ ССТ

Експлуатацію та контроль за технічним станом зовнішніх огорожувальних конструкцій будинків після улаштування теплоізоляції слід здійснювати згідно з ДБН В.2.6-33:2018 и ДСТУ Б В.2.6-36:2008. Правила експлуатації повинні включати комплекс заходів з нагляду і певних видів ремонтів, спрямованих на підтримку та відновлення належного експлуатаційного стану системи теплоізоляції будинку.

У процесі експлуатації експлуатаційним службам необхідно контролювати цілісність і зовнішній вигляд системи теплоізоляції, передбачати заходи з максимального зниження ймовірності її механічного пошкодження. Не допускається кріпити будь-які деталі та пристрої безпосередньо до теплоізоляції за винятком випадків, які погоджені розробником конструктивних рішень з теплоізоляції. Зовнішнє обладнання: вивіски, реклама, кондиціонери, труби водостоку, освітлювальні прилади, супутникові антени та інше устаткування - встановлюється на фасаді тільки на підставі відповідного проекту, узгодженого у встановленому порядку. Водоприймальні лотки та водостоки будинку необхідно підтримувати в робочому стані.

Власник об'єкта, на якому була виконана система теплоізоляції, протягом всього терміну експлуатації будівлі повинен забезпечувати здійснення періодичного обстеження ССТ і, за необхідності, проведення планово-запобіжних ремонтів.

У тому випадку, коли під час обстеження виявлені локальні дефекти теплоізоляції, пошкодження захисного покриття, які унеможливають подальшу нормальну експлуатацію, їх усувають шляхом відновлення ушкоджених ділянок з мінімальним розміром, кратним розміру плити теплоізоляційного шару. Відновлення пошкоджених елементів фасаду виконують із застосуванням плит теплоізоляційного матеріалу, розчинів та інших складових, з яких змонтована існуюча система. У разі заміни комплектуючих матеріалів та виробів (крім основи матеріалу утеплювача) їх техніко-економічні показники мають відповідати показникам елементів існуючої системи.

Термін ефективної експлуатації системи складає не менше 25 років.

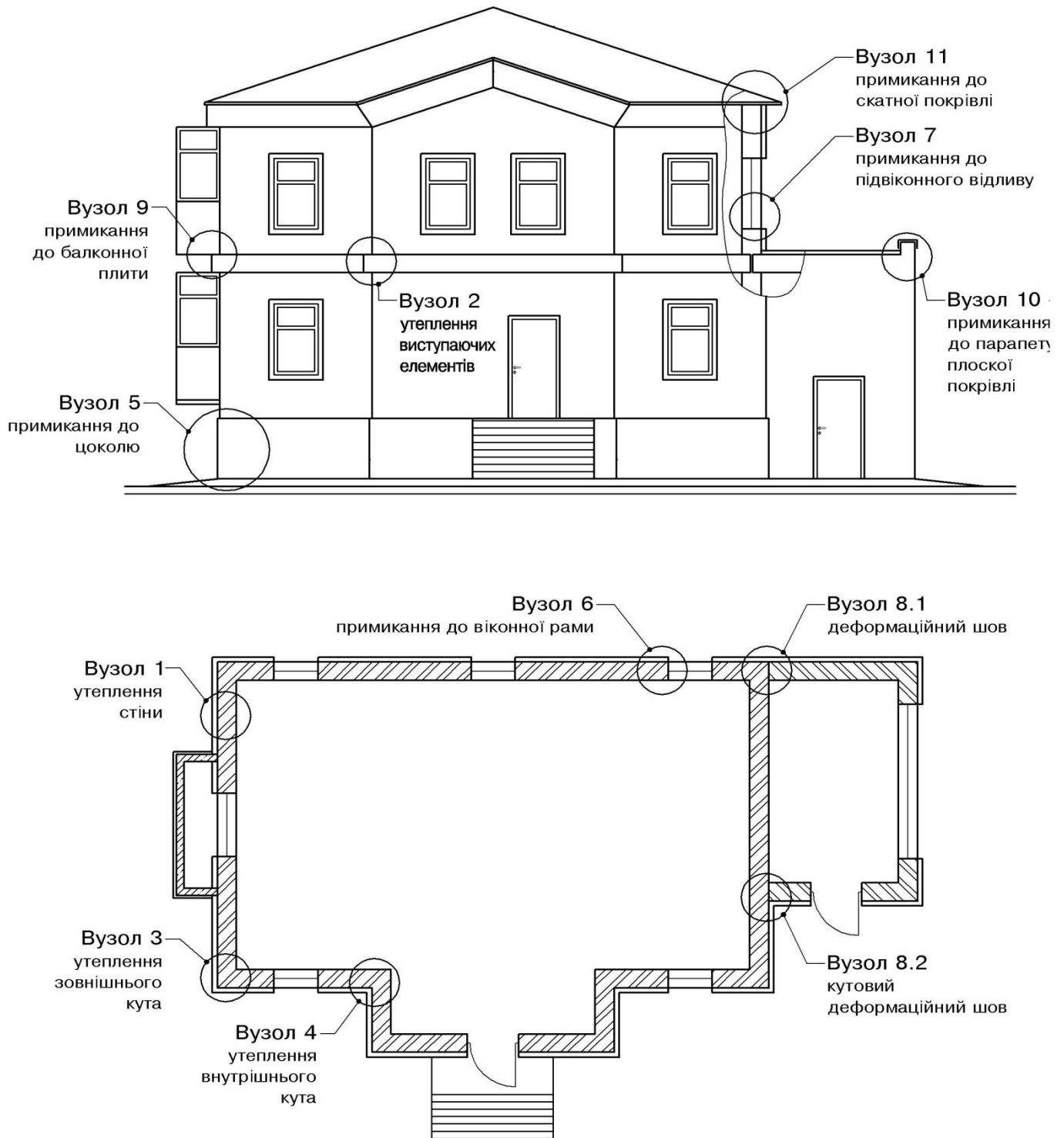
Гарантійний термін експлуатації ССТ до капітального ремонту встановлюється у договорі на виконання робіт з урахуванням вимог ДСТУ 9191:2022, ДБН В.2.6-33:2018, та ДСТУ Б В.2.6-34:2008. Мінімальний гарантійний термін повинен бути не менше строку виявлення прихованих дефектів. Якщо не існує відповідного обґрунтування, то мінімальний гарантійний термін повинен встановлюватися не менше ніж 5 років. Максимальний гарантійний термін не може перевищувати довговічності конструктивного елемента збірної системи з найгіршими показниками надійності (з найменшою довговічністю).

Виробник гарантує відповідність системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB заявленим характеристикам протягом терміну експлуатації за умови дотримання правил експлуатації, регулярних обстежень та своєчасного усунення виявлених недоліків. Гарантія не поширюється на наслідки неправильно виконаних монтажних робіт, природний знос, пошкодження по причині неналежної експлуатації, навмисного псування або стихійних лих.

.

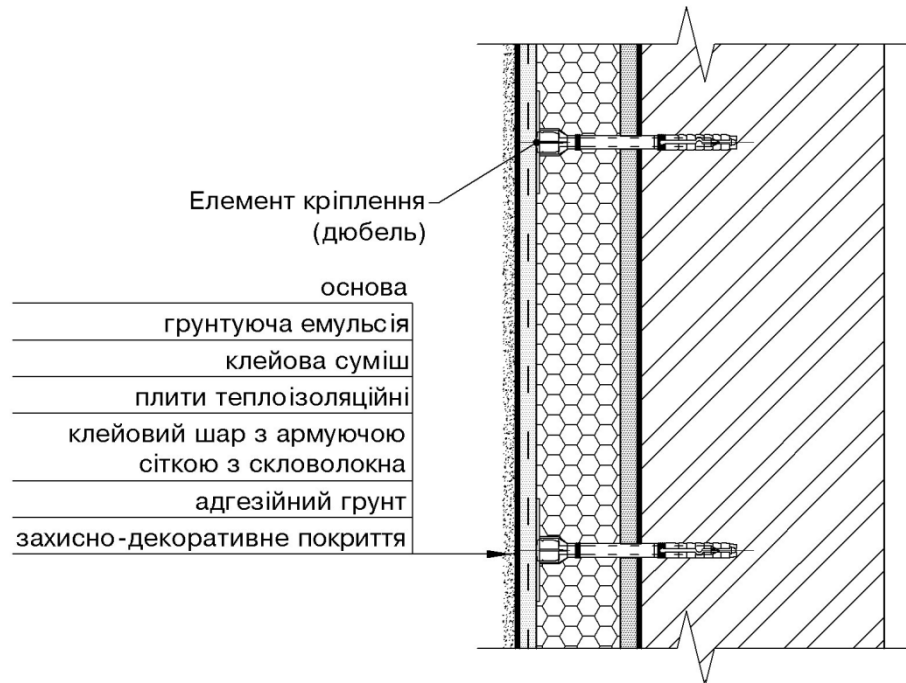
Додаток А

Конструктивні вузли системи скріпленої теплоізоляції

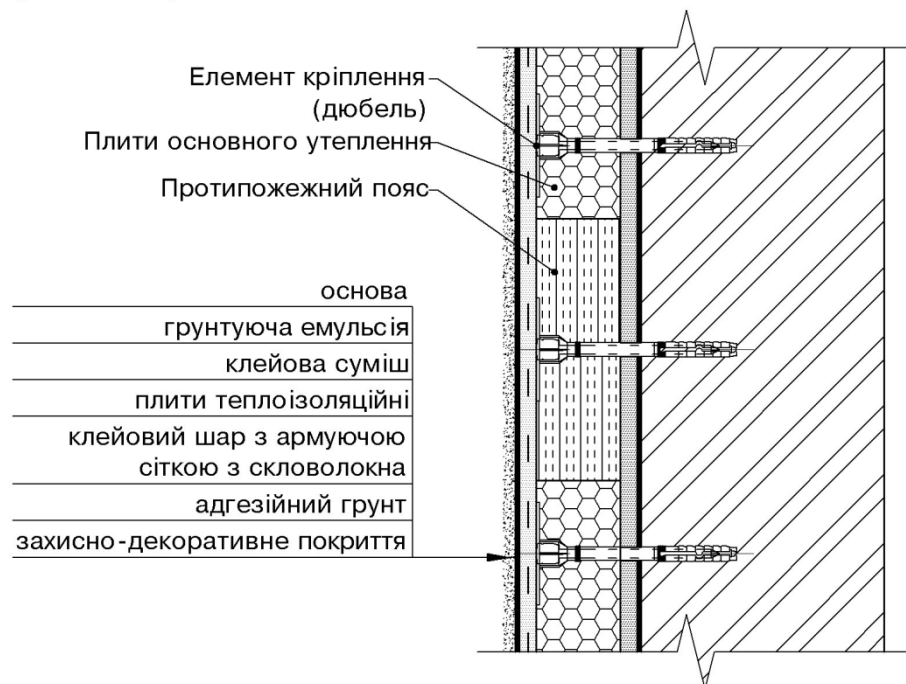


Вузол 1 - утеплення стіни

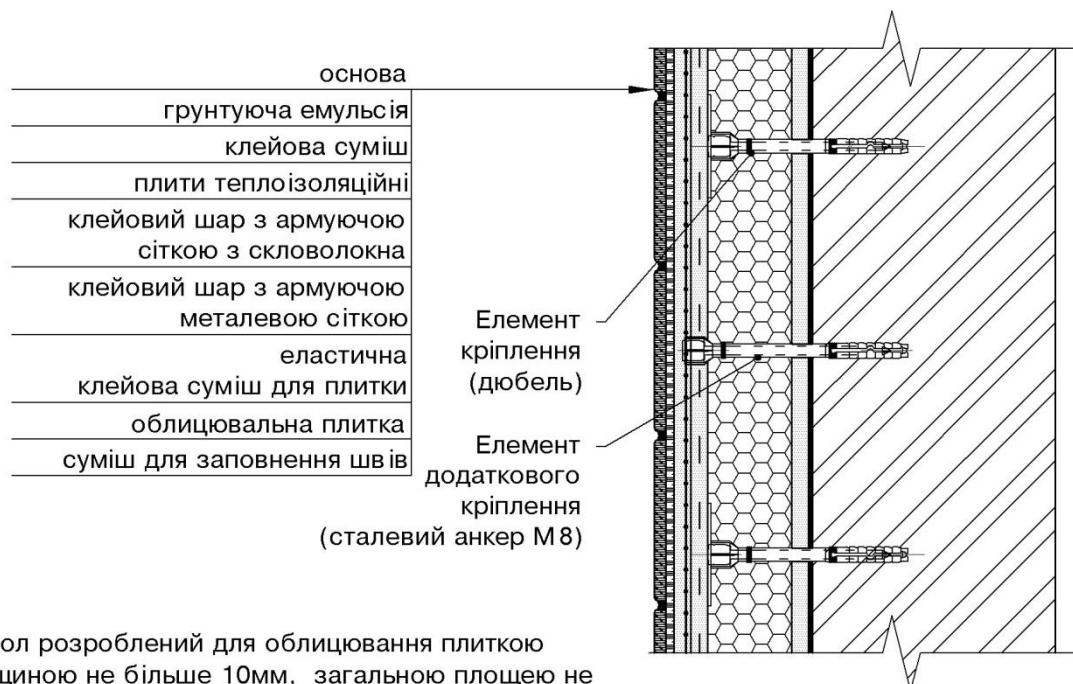
1.1 Основна поверхня стіни



1.2 Влаштування протипожежних поясів

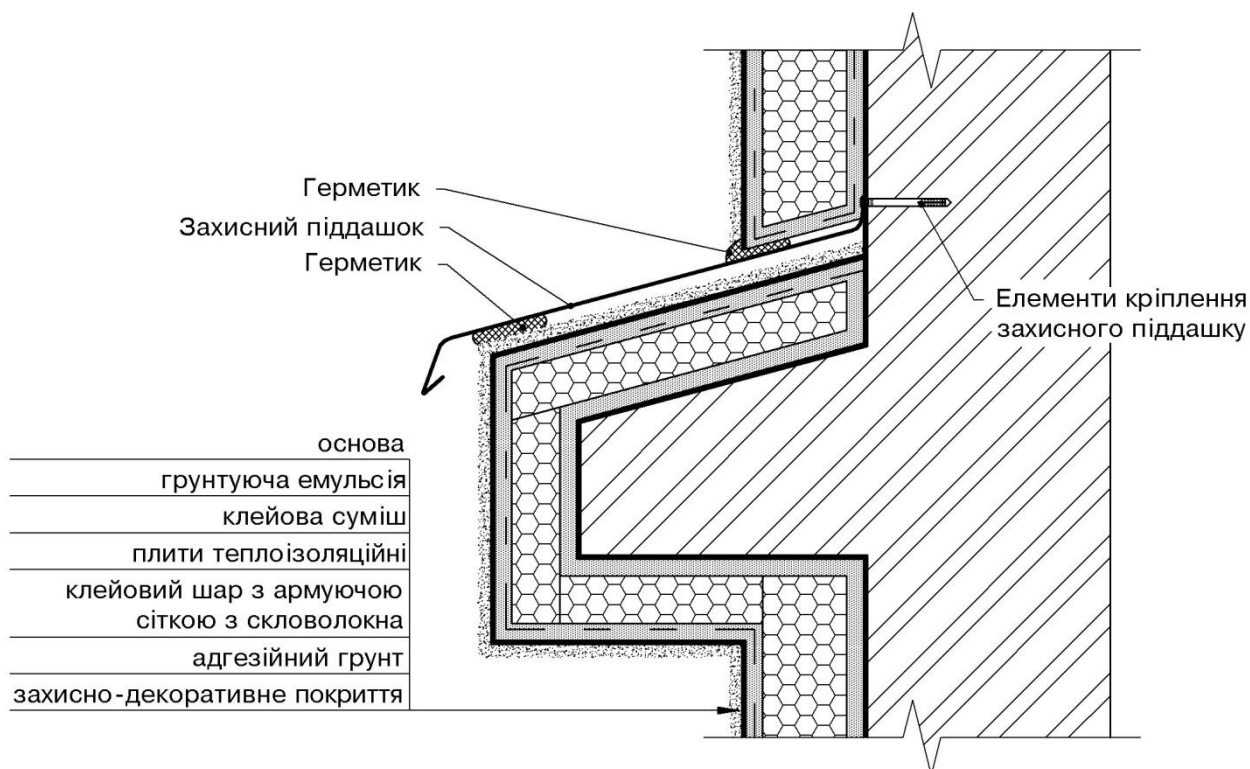


1.3 Облицювання керамічною плиткою

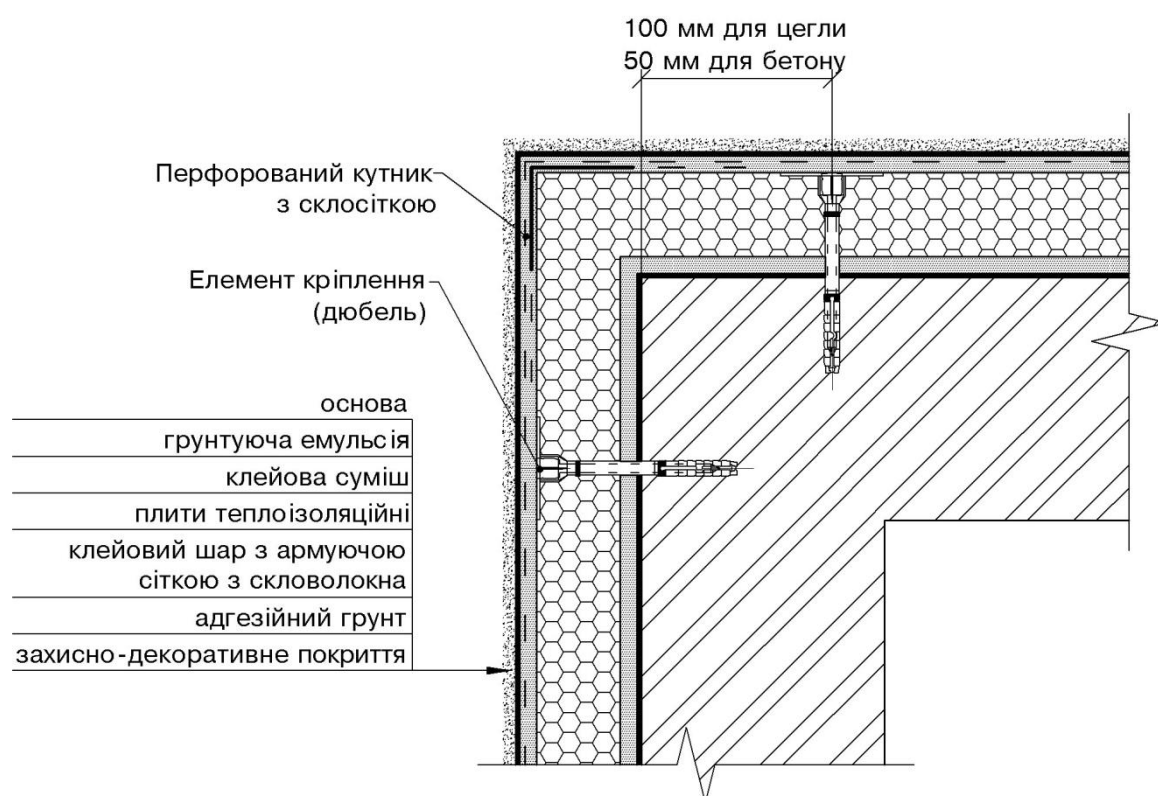


*вузол розроблений для облицювання плиткою товщиною не більше 10мм, загальною площею не більше 400 см², та не масою не більше 20 кг/м².

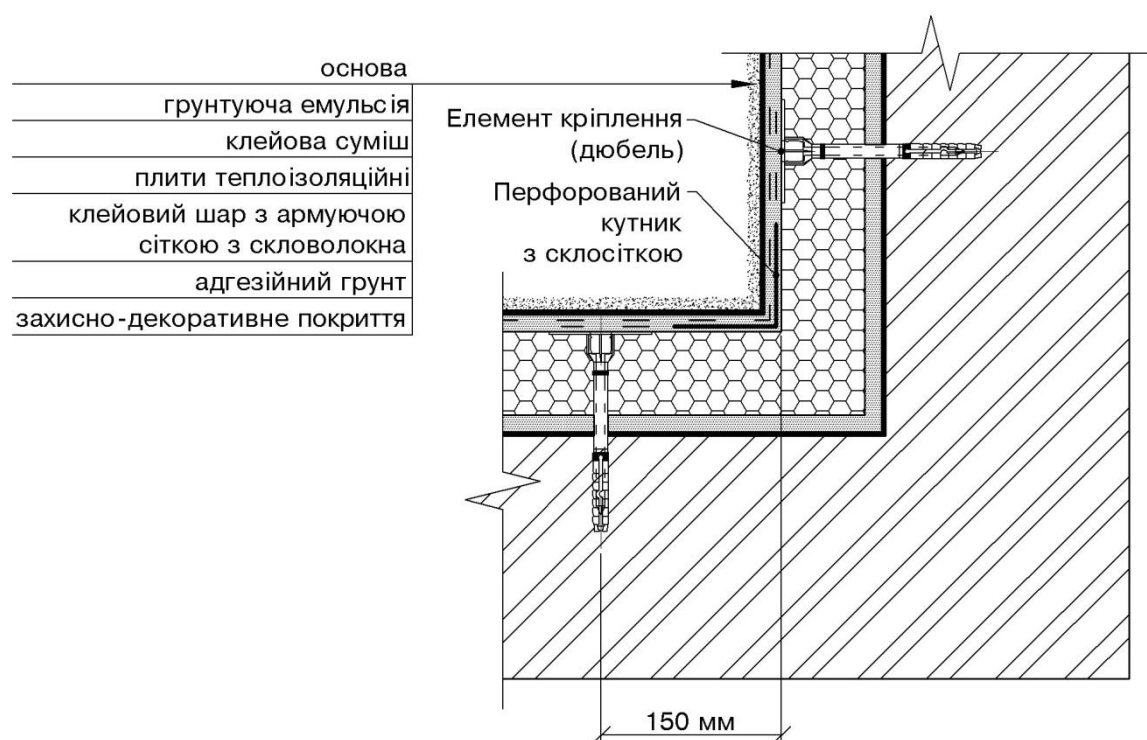
Вузол 2 - утеплення виступаючих елементів



Вузол 3 - утеплення зовнішнього кута



Вузол 4 - утеплення внутрішнього кута

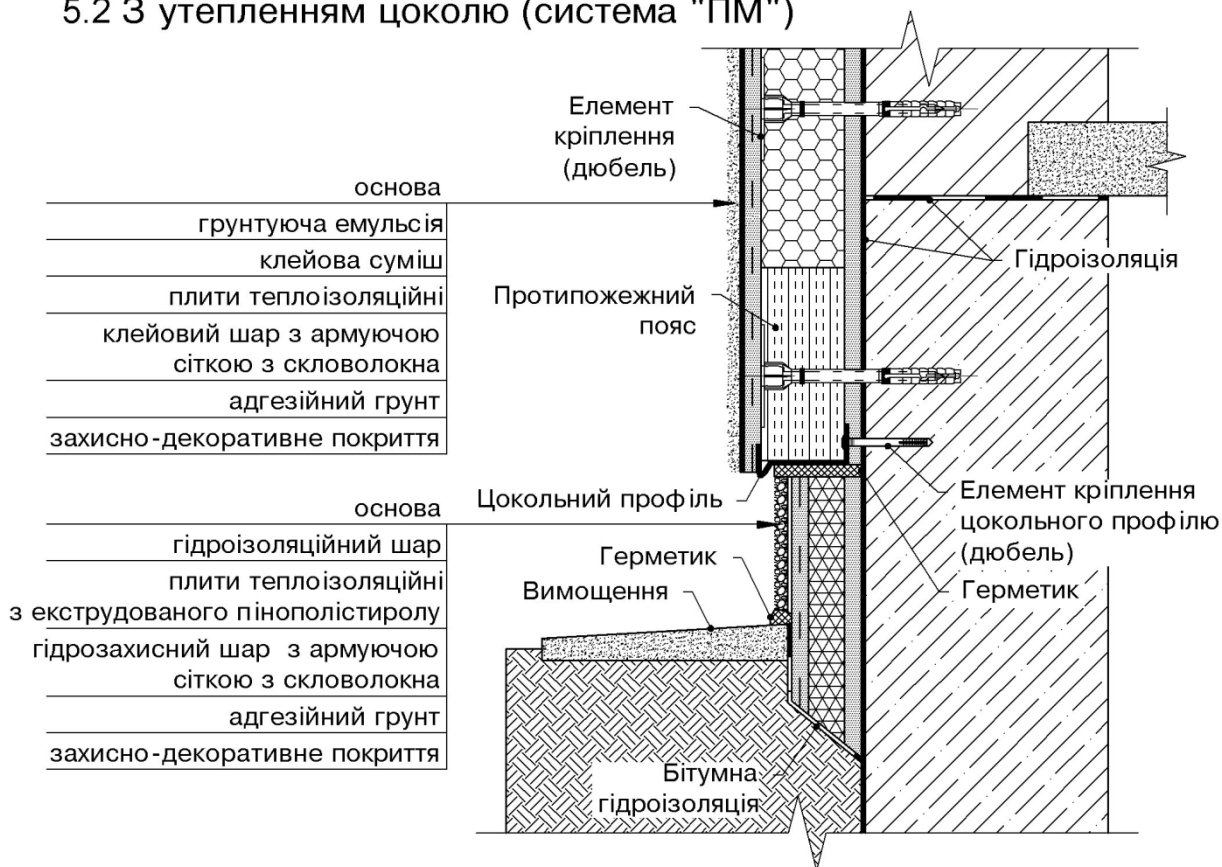


Вузол 5 - примикання до цоколю

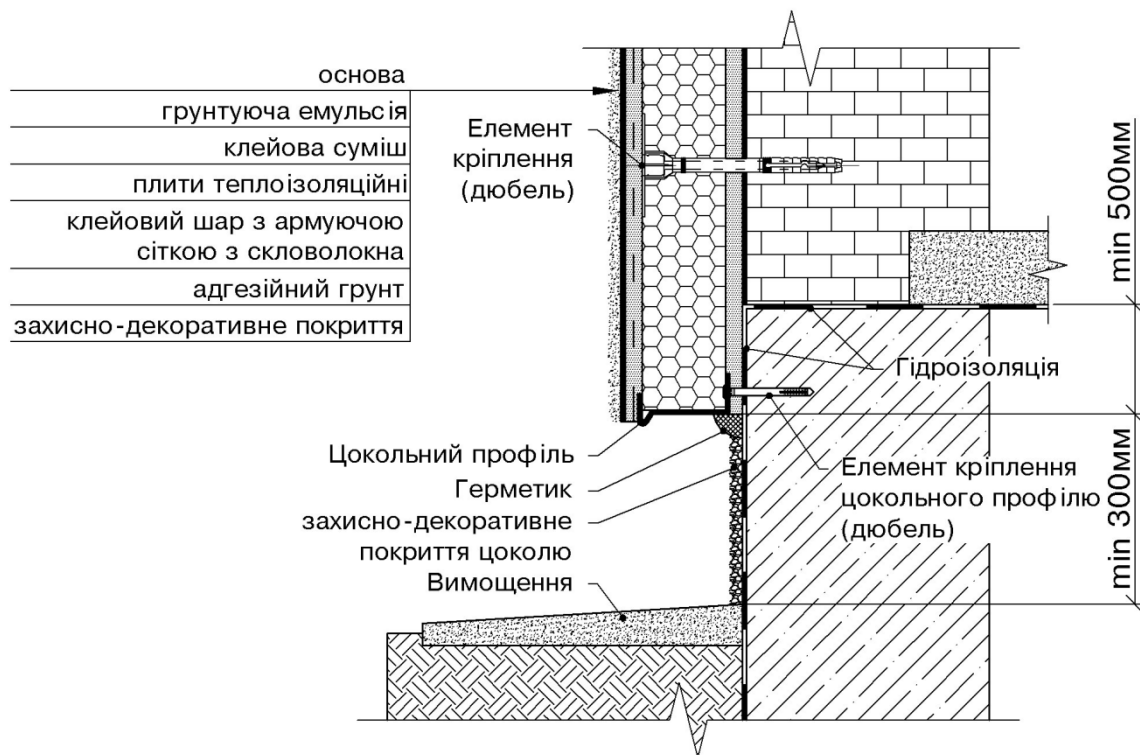
5.1 З утепленням цоколю (системи "П", "М")



5.2 З утепленням цоколю (система "ПМ")



5.3 Без утеплення цоколю (системи "П", "М")



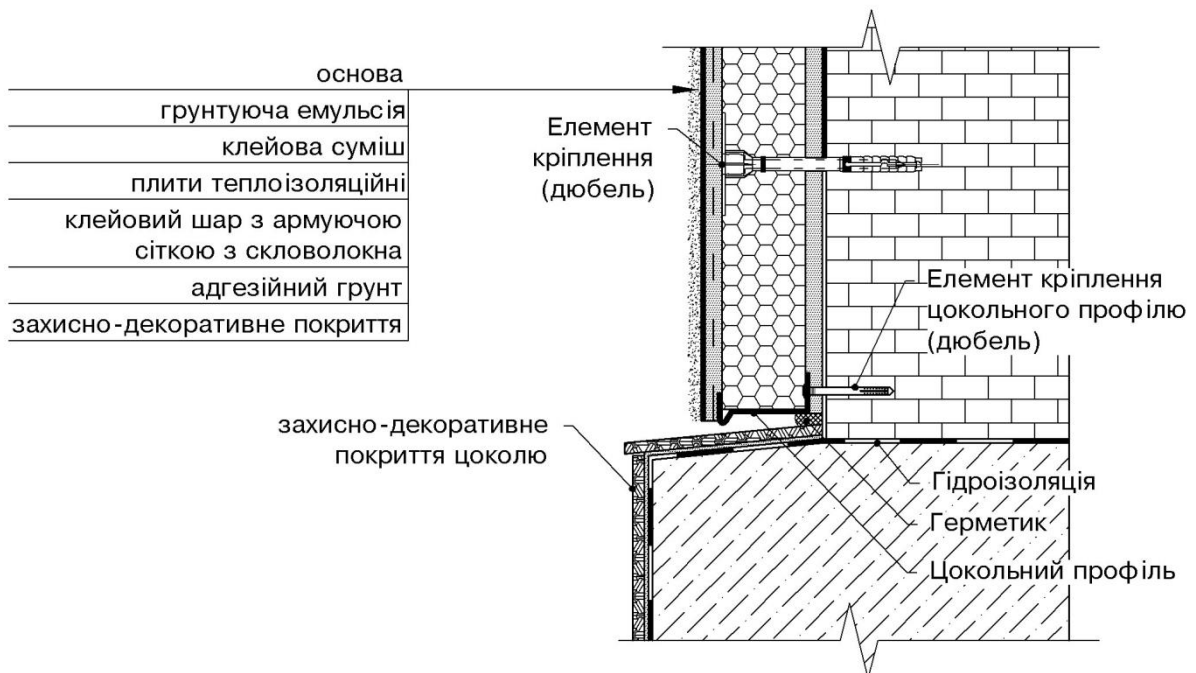
5.4 Без утеплення цоколю (система "ПМ")



5.5 З утепленням цоколю, без утеплення основного фасаду

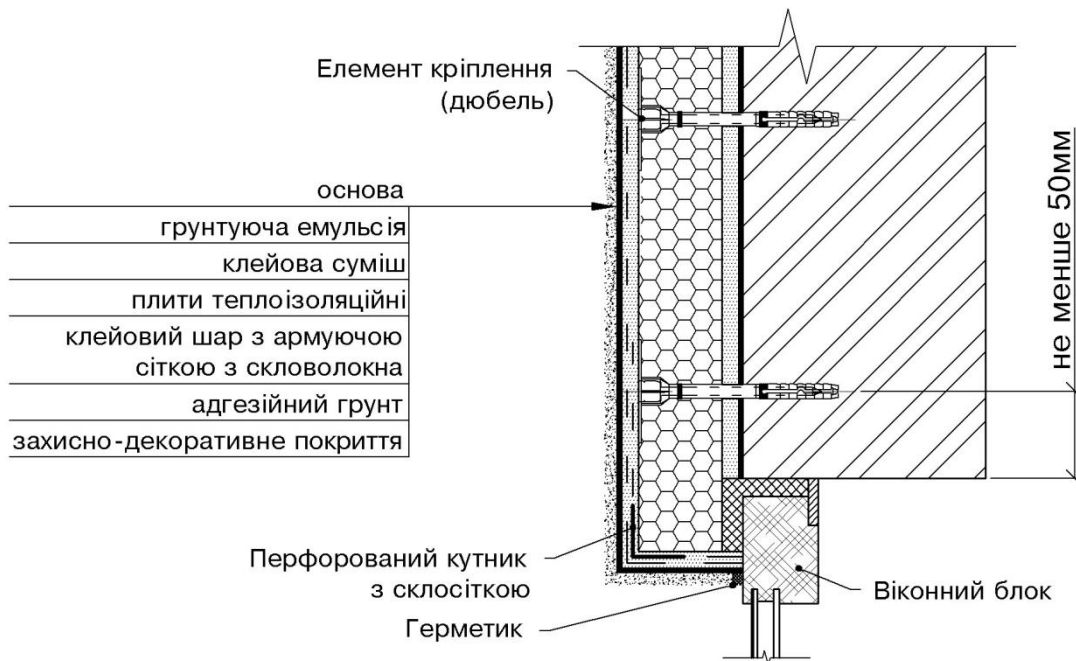


5.3 8.2 Без утеплення цоколю - якщо цоколь виступає над площею стіни (системи "П", "М")

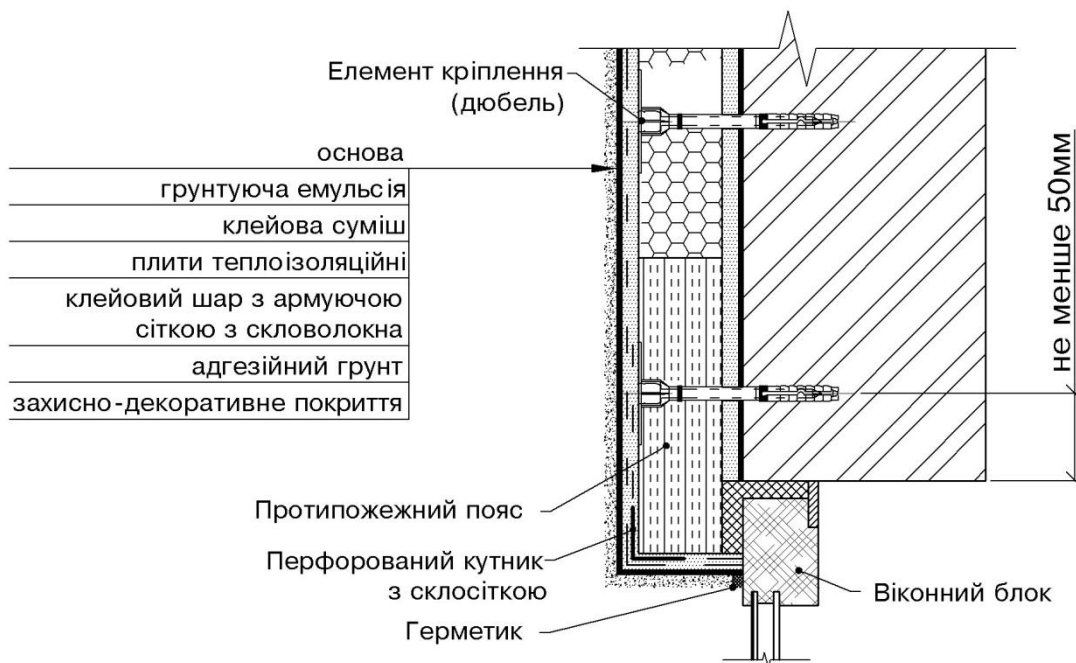


Вузол 6 - примикання до віконної рами

6.1 Врівень з зовнішньою поверхнею стіни (системи "П", "М")

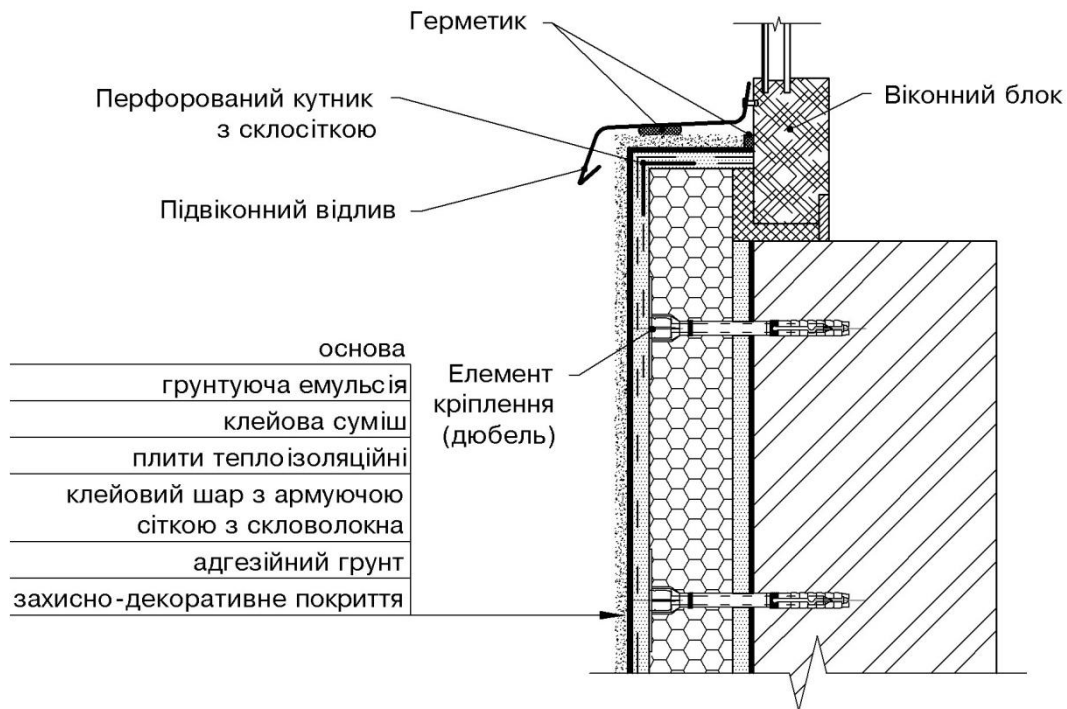


6.2 Врівень з зовнішньою поверхнею стіни (система "ПМ")

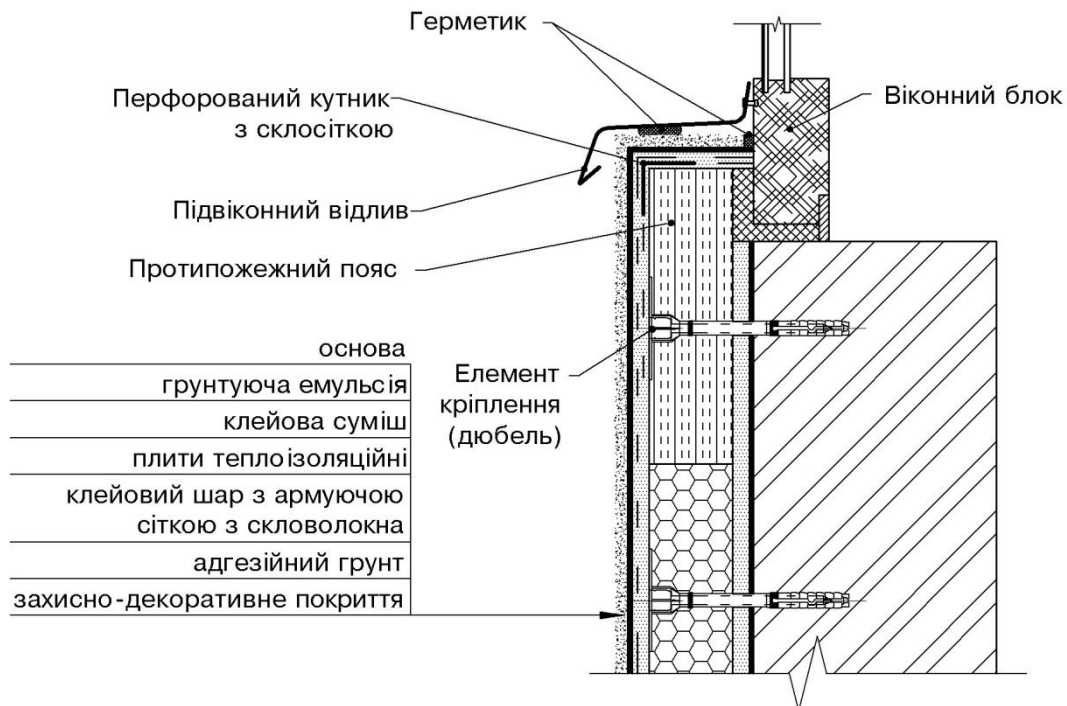


Вузол 7 - примикання до підвіконного відливу

7.1 Врівень з зовнішньою поверхнею стіни (системи "П", "М")

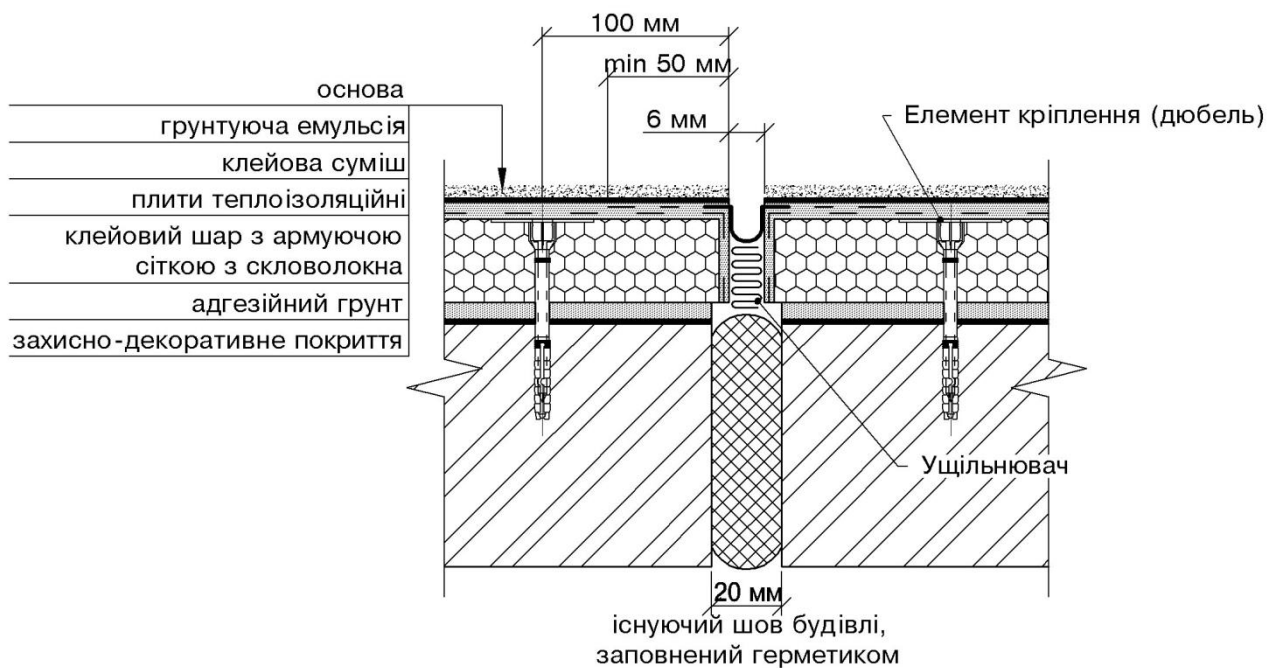


7.2 Врівень з зовнішньою поверхнею стіни (система "ПМ")

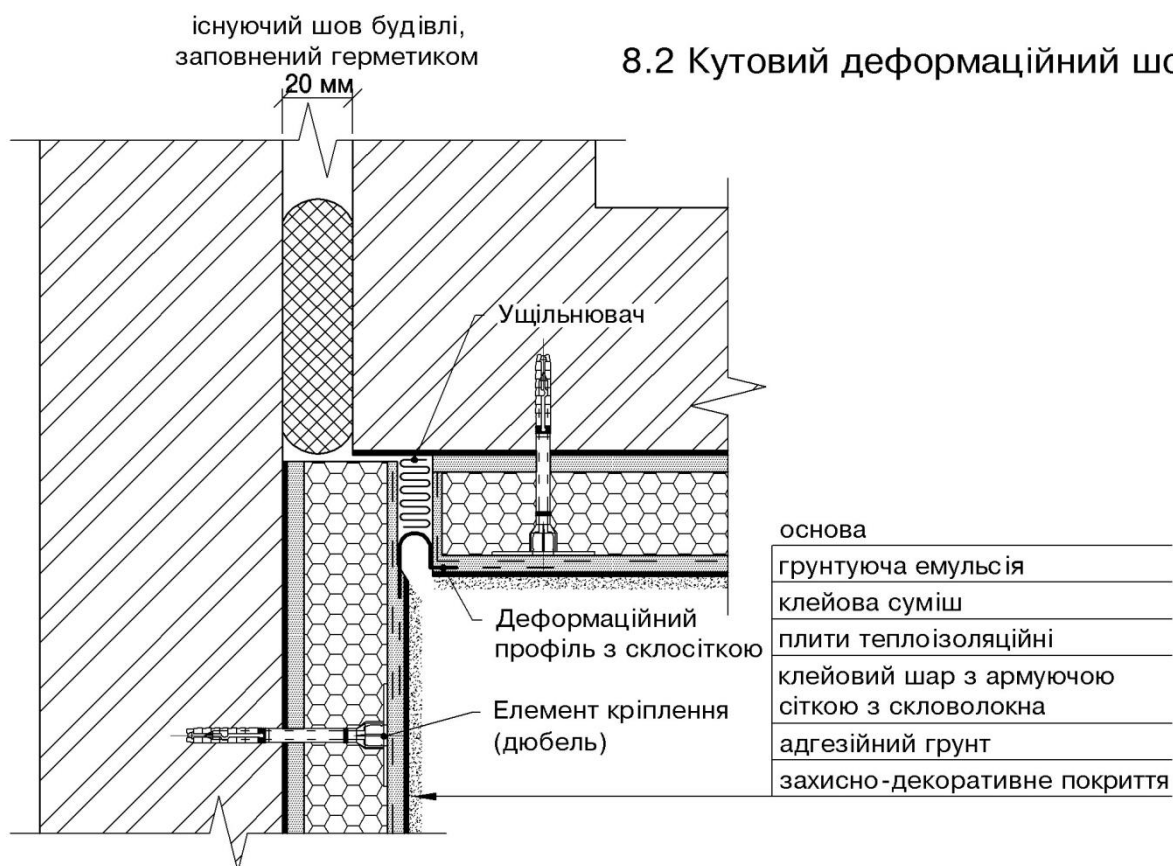


Вузол 8 - деформаційний шов

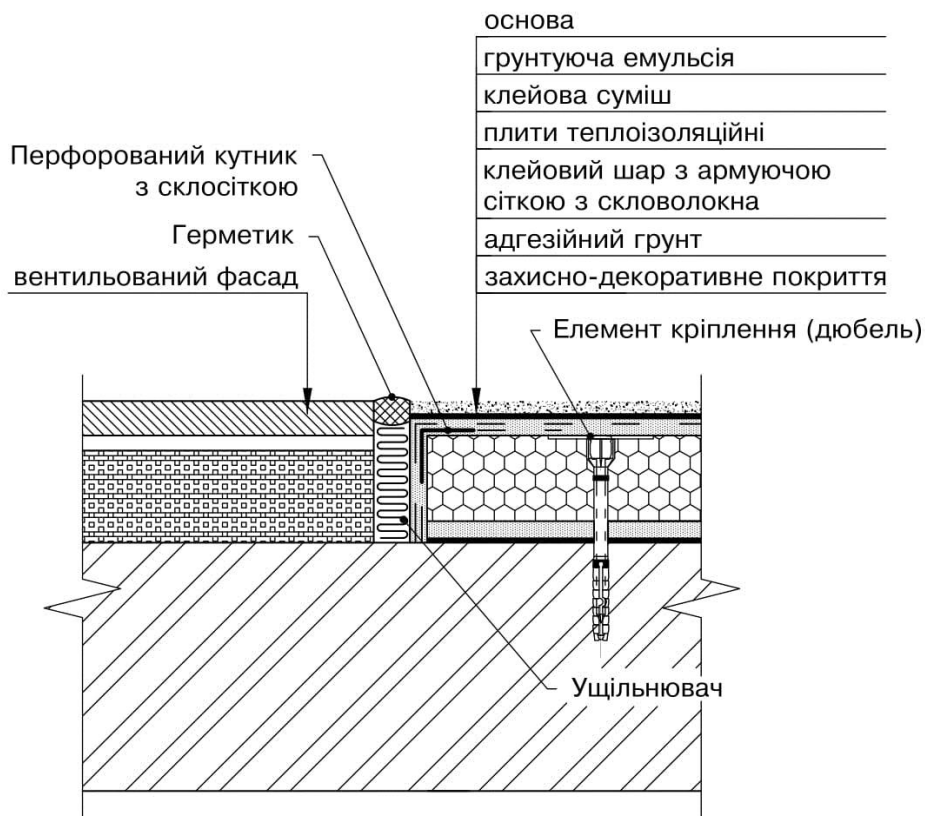
8.1 Звичайний деформаційний шов



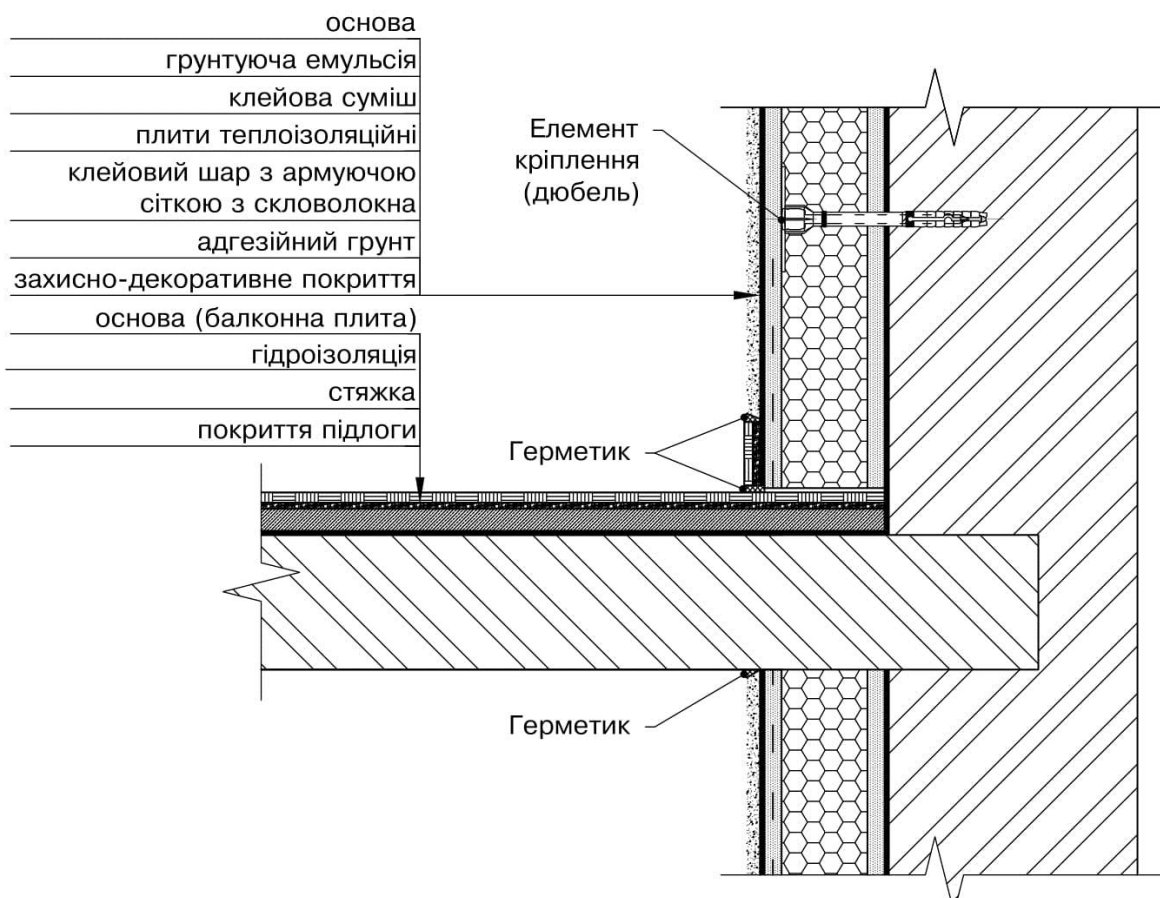
8.2 Кутовий деформаційний шов



8.3 Примикання системи утеплення до вентилязованого фасаду

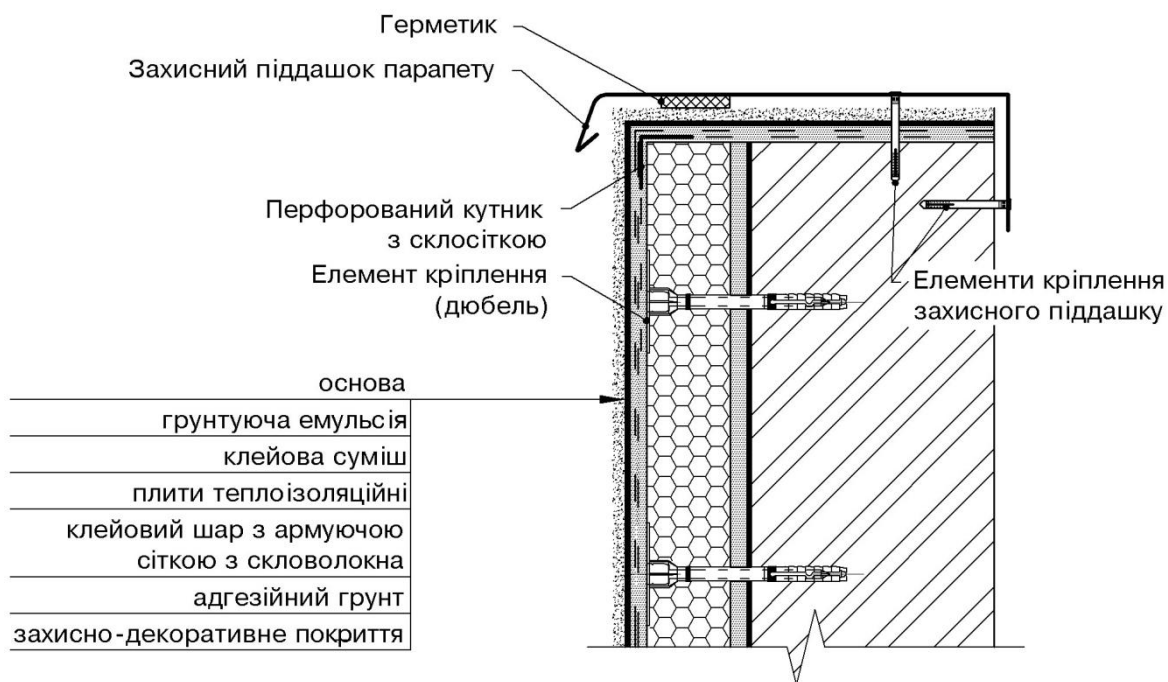


Вузол 9 - примикання до балконної плити

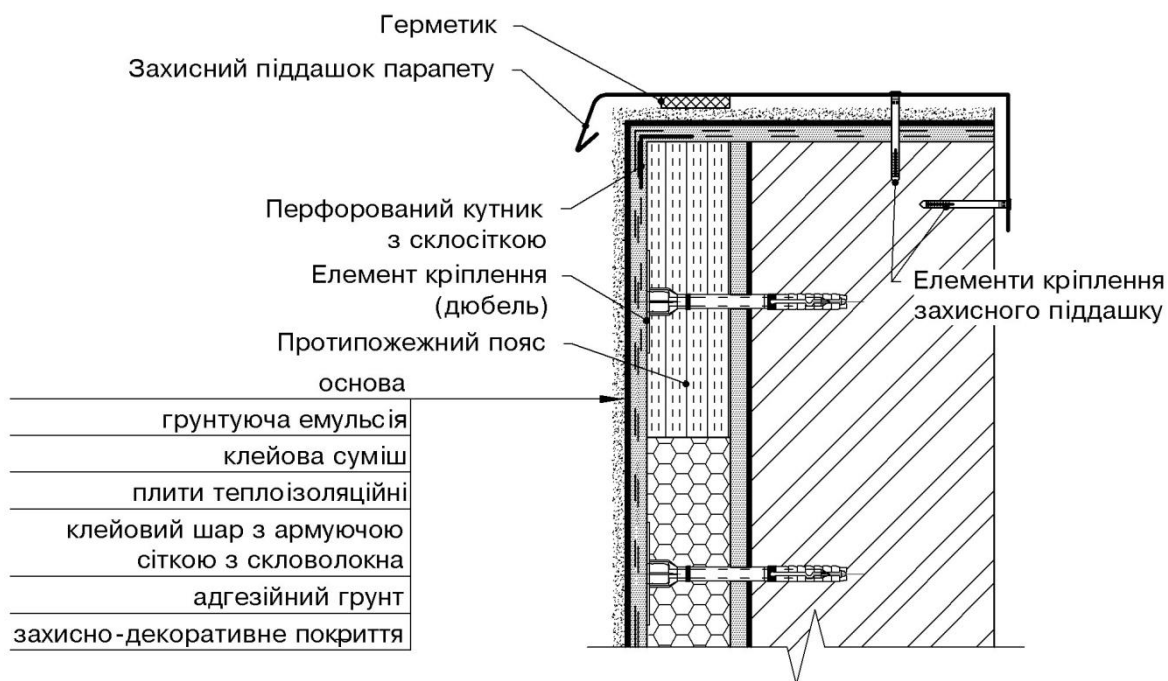


Вузол 10 - примикання до парапету плоскої покрівлі

10.1 Для системи утеплення "П", "М"



10.2 Для системи утеплення "ПМ"

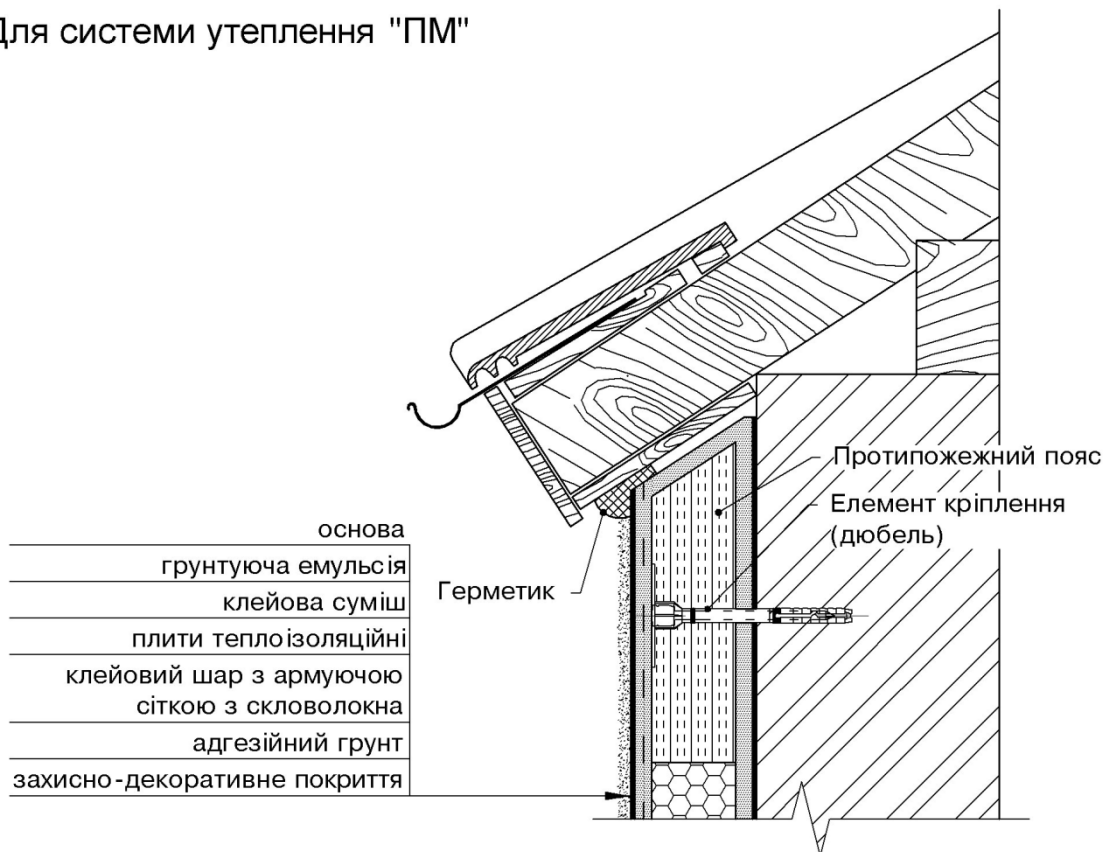


Вузол 11 - примикання до скатної покрівлі

11.1 Для системи утеплення "П", "М"



11.2 Для системи утеплення "ПМ"



Додаток Б

Види фактур оздоблювального покриття



Штукатурка
«Камінцева»



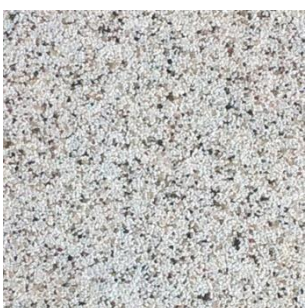
Штукатурка
«Баранець»



Штукатурка
«Короїд»
вертикальні
борозни



Штукатурка
«Короїд»
кругові борозни



Штукатурка
мозаїчна



Штукатурка
мозаїчна
(для цоколя)



Штукатурка
TMS 130
структурна



Фарба структурна
структурний валик



Фарба структурна
структурний валик



Фарба структурна
структурний валик



Фарба структурна
структурний валик



Фарба структурна
структурний валик



Фарба структурна
структурний валик



Фарба структурна
пензель



Фарба структурна
структурний валик



Фарба структурна
структурний валик

Додаток В

Способи підготовки основи

Таблиця В.1

Способи підготовки основи	
Вид підготовки	Способи підготовки
Очищення від старої штукатурки, напливів бетону і розчинів	1. Штукатурка має бути перевірена простукуванням по всій поверхні, збита в місцях виявлення порожнеч і відновлена. Пошкоджені шари штукатурки видаляються за допомогою електричних або пневматичних молотків, піскоструминних апаратів. 2. Напливи бетону і розчинів видаляються за допомогою ударного інструменту (перфоратор, відбійний молоток). 3. При невеликих об'ємах робіт поверхню очистити за допомогою ручного будівельного інструменту (зубило, сталева щітка, кірка, кайло).
Очищення від цементного або вапняного нальоту	Очистка щіткою, обробка емульсією ANSERGLOB ES 67 SALT STOP.
Очищення від пухких продуктів корозії, іржі	1. Обробка поверхні піскоструминним або дробоструминним методом. Як абразивний матеріал рекомендується застосовувати пісок або дріб розміром 0,75-1,2 мм. 2. При невеликих обсягах робіт – очищення ручним будівельним інструментом. 3 Від іржі - очистка щіткою, обробка емульсією ANSERGLOB ES 67 SALT STOP.
Очищення від жирових плям (знежирення)	1. Обробка водяними лужними розчинами, що містять поверхнево-активні речовини (ПАР). Як солі варто використовувати: карбонат натрію (Na_2CO_3), тринатрій-фосфат (Na_3PO_4), пірофосфат натрію ($\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$); триполіфосфат натрію ($\text{Na}_3\text{P}_3\text{O}_{10}$). Як ПАР рекомендується використовувати неіоногенні ПАР (ОП-7 або ОП-10). Розчини солей мають бути від 4 до 5% концентрації. Кількість ПАР не повинна перевищувати 1%. 2. Обробка органічними розчинниками. Рекомендується застосовувати: трихлоретилен ($\text{CHCl}=\text{CCl}_2$), перхлоретилен ($\text{CCl}_2=\text{CCl}_2$), уайт-спірит. У разі обробки мокрих і вологих поверхонь до хлорованих вуглеводнів рекомендується додавати аміак, триетаноламін або уротропін. 3. Обробка емульсійними сумішами, до складу яких входять органічні розчинники, вода і ПАР. 4. Від плям мастил, які не висихають – очистка через обмазування плям жирною глиною.
Очищення від фарбувального покриття, плям фарби	1. При невеликих обсягах робіт обробка поверхні скребками. 2. Обробка поверхні піскоструминним методом. 3. Обробка органічними та неорганічними рідинами для змивання з наступним очищенням поверхні механічним способом. З лужних сумішей рекомендується використовувати гідроксиди лужних металів, розчинені в воді, до яких додають прискорювач. В якості прискорювача додають трипропіленгліколь або його суміш з монофеніловим ефіром етиленгліколю. Вміст прискорювача в суміші має бути від 1% до 10%. Для видалення епоксидних і поліуретанових покриттів

	рекомендується використовувати суміші на основі з неорганічних кислот з подальшою обробкою 4% розчином соди (NaOH). Для видалення масляних фарб рекомендується використовувати суміш на основі органічних розчинників.
Очищення від бруду і пилу	1. Обдування стисненим повітрям або піскоструминна обробка. 2. Промивання розчином карбонату натрію (Na ₂ CO ₃). 3. Промивання водою з додаванням ПАВ.
Очищення від грибка і плісняви	Очистка щіткою, обробка протигрибковою емульсією ANSERGLOB ES 65 BIOSTOP.
Очищення від висолів	1. Обробка емульсією ANSERGLOB ES 67 SALT STOP. 2. Очистка щіткою, обробка розчином соляної, оцетової, щавлевої або лимонної кислоти з концентрацією до 6%, обробка 4% розчином соди (NaOH); промивка водою. Старі шари штукатурки, пошкоджені солями, слід очищати на висоту не менше 80 см вище рівня засолення.
Очищення від плям бітуму	1. Промивання розчинником (уайт-спіритом, нефрасом). 2. При невеликих обсягах робіт обробка поверхні скребками.
Очищення від кіптяви	Промивання 3 % розчином соляної кислоти (HCl) з наступним промиванням 4 % розчином гідроксиду натрію (NaOH).
Очищення від слідів очищувальних сумішей	1. Промивання водою. 2. Механічна обробка (видалення з поверхні слідів глини). 3. Обдування стисненим повітрям.
Надлишкова вологість поверхні після її очищення	1. Природне сушіння при температурі (20 ± 5) °С. 2. Обдування теплим повітрям з калорифера.

Додаток Г

Вимоги до матеріалів

Основні вимоги до системи скріпленої теплоізоляції приведені в таблиці Г.1, вимоги до складових системи - в таблицях Г2-Г7.

Таблиця Г.1

Основні фізико - технічні показники системи скріпленої теплоізоляції	
Найменування показника, одиниця виміру	Величина показника
Приведений опір теплопередачі системи	Не менше значення, встановлених ДБН В.2.6-31:2021
Опір удару*, Дж, не менше: - цоколя - стіни першого поверху - стіни вище першого поверху	10 5 3
Стійкість системи до кліматичних факторів**, циклів, не менше: - цоколя - стін	75 50
Зусилля виривання дюбеля зі стіни, Н, не менше: - бетон, повнотіла цегла - пустотіла цегла, ніздрюваті бетони щільністю більше 600 кг/м ³	500 (гвинтові дюбеля) 250 (забивні дюбеля) 200 (гвинтові дюбеля)
Міцність зчеплення плит утеплювача з основою і захисно-декоративним шаром, МПа (кг/см ²), не менше: - утеплювач на органічній основі - утеплювач на мінеральній основі	0,08 (0,8) 0,015(0,15)
Опір паропроникності захисно-декоративного шару, м ² *г*Па/мг, не більше: - утеплювач на органічній основі - утеплювач на мінеральній основі	0,37 0,18
Коефіцієнт водопоглинання захисно-декоративного шару, % за масою, не більше: - мінеральні суміші - акрилові та силіконові суміші	0,5 0,2
Маса 1 м ² системи скріпленої теплоізоляції (без вирівнюючого шару), кг, не більше: - утеплювач на органічній основі - утеплювач на мінеральній основі	25 40
* при цьому на захисно-декоративному шарі не повинно бути тріщин і сколів; ** при цьому зниження термоопору не повинно бути більше 10%, а на захисно-декоративному шарі не повинно бути пошкоджень у вигляді тріщин або зміни кольору;	

Таблиця Г.2

Технічні вимоги до плит утеплювача		
Найменування показника	Величина показника для плит на	
	органічній основі	мінеральній основі
Теплопровідність при 25°C, Вт/м ² *К, не більше	0,039	0,032-0,045
Границя міцності на згині при 10% деформації МПа, не менше	0,1	0,03
Границя міцності при розтягуванні в напрямку товщини плити, МПа, не менше	0,1	0,012
Паропроникність, мг/м*год*Па, не менше	0,05	0,3
Відхилення розмірів плити, мм/м		
- по довжині	±2	±3
- по ширині	±2	±2
- по товщині	±1	±2
Різниця довжин діагоналей, мм не більше	4	5
Термін ефективності експлуатації	не менше 25 умовних років	не менше 25 умовних років

Таблиця Г.3

Технічні вимоги до клейової суміші гідрозахисного шару	
Найменування показника	Нормативне значення
Час використання клейової суміші, хв, не менше	60
Відкритий час клейової суміші, хв, не менше	10
Коефіцієнт водопоглинання клейової суміші, % по масі, не більше	0,5
Усадка клейової суміші, мм/м, не більше	1,5
Міцність зчеплення суміші з основою після витримання: - в повітряно-сухому стані, МПа, не менше; - після перемінної заморозки-відтавання (75 циклів), МПа, не менше; - температурного впливу, МПа, не менше;	0,08/0,015
Паропроникність клейової суміші, мг/м*год*Па, не менше: - для органічного утеплювача; - для мінерального утеплювача.	0,05

Таблиця Г.4

Технічні вимоги до склосітки*	
Найменування показника	Нормативне значення
Маса 1м ² , г: - для цоколів - для стін	250-350 150-250
Товщина нитки, мм	0,315-0,9
Розривне навантаження в початковому стані, Н/5 см, не менше (в обох напрямках)	1500
Розривне навантаження по методу прискореного тестування, Н/5 см	Зменшення розривного навантаження не більше ніж на 30%
Розривне навантаження після 28 днів витримання в 5% розчині NAOH при температурі +(18-30)°C, Н/5см	Зменшення розривного навантаження не більше ніж на 50%
*склосітка обов'язково повинна бути плетеною	

Таблиця Г.5

Технічні вимоги до герметизуючих матеріалів		
Найменування показників	Значення показників для матеріалів	
	акрилових	силіконових
Міцність при розриві, МПа, не менше	0,5	1,0
Усадка, %, не більше	20	5
Допустима деформація швів, %, не менше	10	25
Напруження при 100 % розтягуванні, МПа	Не більше ніж адгезійна міцність до основи	
Ширина шва, мм, не більше	20	30
Твердість за Шоором, не менше	15	-
Водопоглинання за 24 год, %, не більше	1,0	0,5
Стікання в швах при 60 °C, мм, не більше	2	2
Відносне подовження при розриві, %, не менше:		
- на зразках-лопатках;	150	300
- на зразках-швах	30	50
Міцність зчеплення, МПа, не менше:		
- з бетоном;	0,5	1,0
- з алюмінієм	0,5	1,2
Температура застосування, °C	від +5 до +40	від +5 до +40
Температура експлуатації, °C	від мінус 20 до +80	від мінус 30 до +120

Таблиця Г.6

Технічні вимоги до клейового шару	
Найменування показника	Нормативне значення
Час використання клейової суміші, хвилин, не менше	120
Відкритий час клейової суміші хвилин, не менше	20
Час корегування положення наклеєного утеплювача, хвилин, не менше	10
Міцність зчеплення суміші з основою після витримання: - в повітряно-сухому стані, МПа, не менше; - після перемінної заморозки-відтавання (75 циклів), МПа, не менше;	0,08/0,015

Таблиця Г.7

Технічні вимоги до декоративного шару		
Найменування показника	Значення	
	Полімерцементний	Полімерний
Час використання розчинної суміші, хв, не менше	60	30
Міцність зчеплення розчину з захисним шаром після витримки в повітряно-сухих умовах, МПа, не менше	0,5	
Морозостійкість розчину, циклів, не менше: - цоколь; - стіни;	75 50	
Коефіцієнт водопоглинання розчину, % за масою, не більше	0,5	0,2
Паропроникність розчину, мг/м*год*Па, не менше:	0,05	

Додаток Д

Визначення необхідної товщини теплоізоляційного шару

Система скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB є термічно однорідною конструкцією.

Теплотехнічний розрахунок огорожувальних конструкцій будівлі, вибір теплоізоляційного матеріалу та його товщина виконуються в проектній документації при дотримання вимог ДБН В.2.6-31:2021, ДСТУ 9191:2022, ДСТУ Б В.2.6-190:2013.

Розрахункове значення приведенного опору теплопередачі непрозорої огорожувальної конструкції має бути більше ніж мінімально допустиме для даної конструкції та даної температурної зони (див. Додаток Ж). Допускається застосовувати окремі конструктивні елементи теплоізоляційної оболонки із зниженими значеннями опору теплопередачі – до 75% від R_{qmin} для непрозорих частин зовнішніх стін.

Мінімально-допустиме значення опору передачі зовнішніх стін житлових та громадських будинків прийняті згідно ДБН В.2.6-31:2021, інші коефіцієнти і теплофізичні характеристики матеріалів - згідно ДСТУ 9191:2022.

Необхідна товщина теплоізоляційного шару розраховується з умови

$$R_{\Sigma} \geq R_{qmin} \quad (1)$$

де:

R_{qmin} - мінімально-допустиме значення опору теплопередачі, $m^2 \cdot K / Wt$;

R_{Σ} – розрахунковий опір теплопередачі, $m^2 \cdot K / Wt$;

Опір теплопередачі термічно однорідної непрозорої огорожувальної конструкції без урахування теплопровідних включень розраховується за формулою

$$R_{\Sigma} = \frac{1}{\alpha_{\text{в}}} + \sum_{i=1}^n R_i + \frac{1}{\alpha_{\text{н}}} = \frac{1}{\alpha_{\text{в}}} + \sum_{i=1}^n \frac{\delta_i}{\lambda_{ip}} + \frac{1}{\alpha_{\text{н}}} \quad (2)$$

де:

h_{si} та h_{se} – коефіцієнти тепловіддачі внутрішньої і зовнішньої поверхонь огорожувальної конструкції $Wt / m^2 \cdot K$;

R_i – розрахунковий опір i -го шару конструкції, $m^2 \cdot K / Wt$;

δ_i - товщина i -го шару конструкції, м;

λ_{ip} - теплопровідність матеріалу i -го шару конструкції, $Wt / m \cdot K$;

n – кількість шарів огорожувальної конструкції.

В таблиці Д.2 приведені розрахункові теплофізичні характеристики деяких будівельних матеріалів.

Таблиця Д.1

Числові значення параметрів (для зовнішніх стін житлових і громадських будівель)		
Позначення величини	Найменування	Значення
R_{qmin}	мінімально - допустиме значення опору теплопередачі, $m^2 \cdot K / Wt$ - для I температурної зони - для II температурної зони	4,0 3,5
h_{si}	коефіцієнт тепловіддачі внутрішньої поверхні огорожувальної конструкції	8,7
h_{se}	коефіцієнт тепловіддачі зовнішньої поверхні огорожувальної конструкції	23

При визначенні необхідної товщини теплоізоляційного шару враховують лише термічний вплив теплопровідних включень, що є характерними особливостями розрахункової системи утеплення: для системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB характерними теплопровідними включеннями є дюбеля для кріплення теплоізоляційного шару.

Приведений опір теплопередачі термічно однорідної непрозорої огорожувальної конструкції з урахуванням теплопровідних включень розраховується за формулою

$$R_{\Sigma np} = \frac{1}{\frac{1}{R_{\Sigma}} + \chi m} \quad (3)$$

де:

$R_{\Sigma np}$ – приведений опір теплопередачі конструкції, $\text{м}^2 \cdot \text{К}/\text{Вт}$;

χ – коефіцієнт теплопередачі точкового теплопровідного включення, $\text{Вт}/\text{К}$;

m – кількість точкових теплопровідних включень.

Коефіцієнт теплопередачі точкового теплопровідного включення приймається згідно з ДСТУ 9191:2022 і складає:

Для дюбеля із металевим стрижнем - 0,005;

Для дюбеля із пластиковим стрижнем - 0,0015.

Приклад розрахунку

Необхідно перевірити, чи достатньо товщини обраного утеплювача для використання в системі скріпленої теплоізоляції.

Для розрахунку обраний фрагмент стіни з газобетонних блоків ($\delta = 200\text{мм}$, $\rho = 500 \text{ кг}/\text{м}^3$, $\lambda_p = 0,16 \text{ Вт}/\text{м} \cdot \text{К}$) з утеплювачем із пінополістирольних плит ANSERGLOB EPS 100 ($\delta = 100\text{мм}$, $\lambda_p = 0,0366 \text{ Вт}/\text{м} \cdot \text{К}$). Кількість дюбелів із пластиковим стрижнем – 6 шт. на 1 м^2 . Декоративно-оздоблювальні і клейові шари в розрахунку не враховуються.

1. Розрахунок опору теплопередачі утепленої стіни без урахування теплопровідних включень.

Підставив розрахункові значення у формулу (2), отримаємо:

$$R_{\Sigma} = 1/23 + 0,2/0,16 + 0,1/0,0366 + 1/8,7 = 0,0435 + 1,25 + 2,7322 + 0,1149 = 4,14 [(\text{м}^2 \cdot \text{К})/\text{Вт}]$$

2. Розрахунок приведенного опору теплопередачі.

Підставив розрахункові значення у формулу (3), отримаємо:

$$R_{\Sigma np} = 1/((1/4,14) + (0,0015 \cdot 6)) = 1/(0,242 + 0,009) = 3,98 [(\text{м}^2 \cdot \text{К})/\text{Вт}]$$

3. Висновок

Оскільки мінімальний опір теплопередачі згідно з ДБН В.2.6-31:2021 складає $4,0 [(\text{м}^2 \cdot \text{К})/\text{Вт}]$ для першої температурної зони України та $3,5 [(\text{м}^2 \cdot \text{К})/\text{Вт}]$ для другої, то згідно розрахунку обраної товщини утеплювача достатньо для другої температурної зони, але не достатньо для першої.

Розрахункові теплофізичні характеристики деяких будівельних матеріалів				
Будівельний матеріал	Характеристика в сухому стані		Характеристика в умовах експлуатації	
	щільність ρ , кг/м ³	λ_0 , Вт/м*К	λ_p , Вт/м*К (умови експлуатації А)	λ_p , Вт/м*К (умови експлуатації Б)
Мінеральна вата на основі базальтового волокна	150	0,039	0,048	0,050
Спінений пінополістирол	15	0,040	0,045	0,055
Плити пінополістирольні ANSERGLOB EPS 100	17,5	0,0361	-	0,0366
Екструдований пінополістирол	30	0,034	0,035	0,036
Бетон ніздрюватий	400 500 1000	0,10 0,12 0,29	0,11 0,15 0,38	0,13 0,16 0,44
Керамзитобетон	1000	0,27	0,33	0,41
Цегляна кладка з пустотілої керамічної цегли на цем. - піщан. розчині	1000/1200	0,35	0,47	0,52
Цегляна кладка з повнотілої цегли на цем.-піщан. розчині - керамічного - силікатного	1800 1800	0,56 0,70	0,70 0,76	0,81 0,87
Залізобетон	2500	0,84	1,92	2,04
Розчин цементно - піщаний	1800	0,84	0,76	0,93
Плити і вироби із природнього каменю	2800	3,49	3,49	3,49
Листи гіпсокартонні	800	0,15	0,19	0,21

Додаток Е

Вимоги до засобів підмашування

При влаштуванні системи зовнішньої теплоізоляції рекомендується використовувати інвентарні засоби підмашування, тип яких вибирається в залежності від розмірів будівлі и допустимого навантаження.

Монтаж и демонтаж засобів підмашування проводиться в послідовності і відповідно до вимог супровідної технічної документації.

При виконанні теплоізоляційних робіт зазор між стіною та настилом риштувань не повинен перевищувати двох товщин ізоляції плюс 50 мм, при виконанні оздоблювальних та ремонтних робіт – 150 мм. Коли роботи не виконуються, зазори більше 50 мм необхідно закривати зйомними елементами. Елементи кріплення риштувань до несучої стіни будівлі рекомендується встановлювати з невеликим нахилом вниз у напрямку від стіни, щоб запобігти можливому потраплянню води всередину системи.

Засоби підмашування, настил яких розташований на висоті 1,3 м і більше від поверхні землі повинні мати поручневе і бортове огородження. Висота поручнів огорожі повинна бути не менше 1,1 м, висота бортового огородження – не менше 0,15 м.

Сталеві конструкції засобів підмашування повинні бути заґрунтовані, пофарбовані і заземлені.

Правильність установки риштувань перевіряють на відповідність паспортних даних, технічної документації, ДБН А.3.2-2-2009, ДСТУ Б В.2.8-39:2011 і ДСТУ Б В.2.8-47:2011.

Після встановлення риштування захищають сіткою або плівкою з негорючих матеріалів.

Навісні риштування та помості випробовуються статичним навантаженням що перевищує нормативну на 20%. Підйомні підмості (люльки) випробовуються динамічним навантаженням, що перевищує нормативну на 10%.

Поручні огородження повинні витримувати зосереджене статистичне навантаження – 70 кгс, всі несучі горизонтальні елементи риштувань – зосереджене статистичне навантаження – 130 кгс.

Заборонена робота з риштувань, а так само їх монтаж і демонтаж, під час грози, снігопаду, дощу, при вітрі силою 6 балів і більше.

Технічні характеристики засобів підмашування наведені в таблиці Е.1.

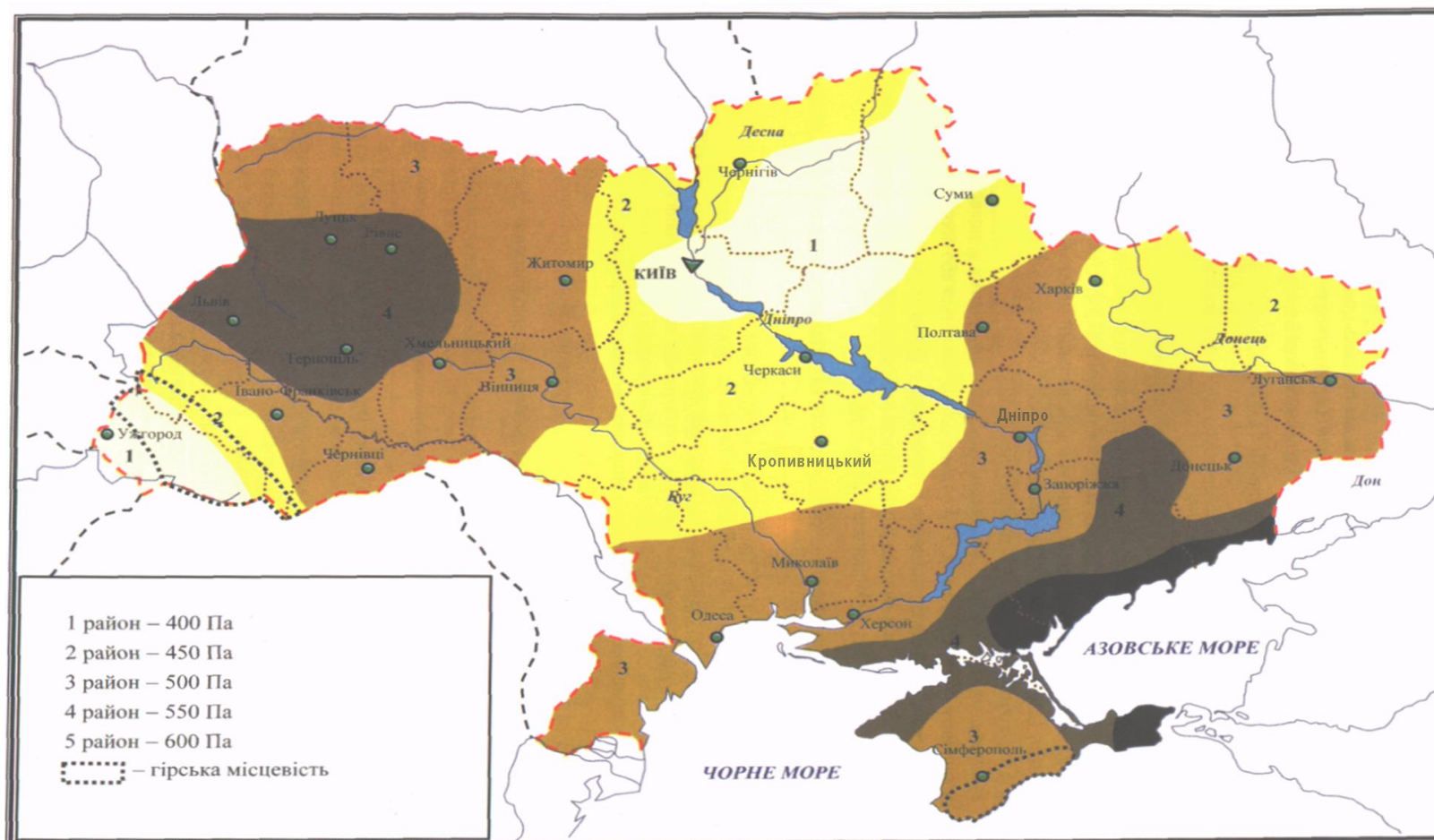
Таблиця Е.1

Технічні характеристики засобів підмашування			
Засоби підмашування	Нормативне навантаження, кгс/м ²	Висота робочого майданчика, не більше	Мінімальні розміри робочого майданчика, м (висота×ширина)
Риштування стійкові приставні	100-500	100	1,9×1,0
Риштування вільностоячі	100-200	20	
Риштування пересувні	100-200	20	
Риштування навесні	100-200	20	
Помості збірно - розбірні	200	16	
Помості пересувні з переміщенням робочим місцем	200-500	120	
Помості навесні	200	10	
Люльки електричні підвісні	100-200	150	

Додаток Ж

Карти вітрових районів і температурних зон України

Карта вітрових районів України (ДБН В.1.2-2:2006)



Карта температурних зон України (ДБН В.2.6-31:2021)



Додаток 3

Перелік матеріально - технічних ресурсів

Таблиця 3.1

Основні механізми, обладнання, інструменти та пристосування, які використовуються для влаштування 100 м ² системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB			
Найменування	Кіл-ть	Призначення	Коротка технічна характеристика
Риштування будівельне	Згідно ППР	Засоби підмоцнування	Згідно ППР, ДСТУ Б В.2.8-47
Механізми і обладнання			
Розчинозмішувач	1 шт.	Приготування клеючих, шпаклювальних та штукатурних розчинів	V _p =80 л, потужність приводу – 1,5 кВт, маса – 200 кг
Електроміксер (дриль), спеціальна насадка для міксера	1 шт.	Приготування клеючих, штукатурних та шпаклювальних розчинів із сухих сумішей	Потужність приводу – 0,6 кВт, маса 3,9 кг
Перфоратор	1 шт.	Свердління отворів, встановлення кріпильних елементів	Потужність приводу – 0,5 кВт; двошвидкісний (з регулювання числа оборотів)
Електрошуруповерт	1 шт.	Закручування дюбелів при зміцненні цокольних профілів і плит утеплювача	Потужність приводу – 0,23 кВт
Пилосмок промисловий	1 шт.	Очищення поверхні від пилу, продування отворів після висвердлювання	Кількість всмоктуючого повітря – 3600; потужність приводу – 1,2 кВт; місткість каністри – 18 дм ³ ; довжина шланга – 3,5 м; маса – 11 кг
Агрегат фарбувальний високого тиску	1 шт.	Промивання поверхні зовнішніх стінових конструкцій. Нанесення захисного-декоративного шару.	Робочий тиск 25 МПа, маса 75 кг
Піскоструминний апарат	1 шт.	Механічне очищення поверхні зовнішніх стінових конструкцій	Згідно паспорту

Шліфувальна машина (кутова)	1 шт.	Механічне очищення поверхні зовнішніх стінових конструкцій	Потужність приводу – 0,56 кВт
Електролобзик	1 шт.	Різка пінополістирольних плит	Потужність приводу – 0,35 кВт, швидкість обертання – від 250 об/хв; плавне регулювання швидкості
Інструменти			
Кірка	2 шт.	Підготовка поверхні	
Молоток металевий	3 шт.	Підготовка поверхні. Забивання дюбелів.	
Шкребок металевий	1 шт.	Підготовка поверхні	
Плоскогубці-кусачки	2 шт.	Обрізка сітки на місці	
Лопата совкова	1 шт.	Прибирання сміття	
Пістолет рамочний	1 шт.	Герметизація стиків	
Пилка - ножівка	3 шт.	Різка плит утеплювача	
Пензель - макловиця (пензель малярний)	3 шт.	Нанесення ґрунтуючого розчину	
Валики малярні	3 шт.	Нанесення декоративно-захисного шару (фарбування)	
Валики рельєфні	3 шт.	Нанесення декоративно-захисного шару (створення фактури структурної фарби)	
Щітка стальна	2 шт.	Очищення поверхні	
Щітка-смітла	2 шт.	Обезпилювання плит утеплювача	
Шпатель зубчастий з квадратними зубцями	3 шт.	Розрівнювання клейової суміші	Висота зубців 6-12 мм
Кельма штукатурна нержавіюча	3 шт.	Нанесення клейової суміші на плити утеплювача	
Шпатель кутовий зовнішній	3 шт.	Закладання і загладжування оштукатурених кутів будівель і місць влаштування деформаційних швів	

Шпатель кутовий внутрішній	3 шт.	Закладання і загладжування оштукатурених місць з'єднання плит утеплювача з дверними і віконними рамами	
Шпателі металеві	3 шт.	Підготовка основи	
Терка (напівтерок) сталева	3 шт.	Нанесення штукатурного шару	
Терка (напівтерок) пластикова	3 шт.	Затирання декоративної штукатурки	
Терка (напівтерок) пінопластова	3 шт.	Затирання штукатурного шару	
Терка дерев'яна	3 шт.	Приклеювання теплоізоляційних плит до стіни, втоплення склосітки в клей	
Терка шліфувальна	3 шт.	Шліфування поверхні пінополістирольних плит	
Ножиці	1 шт.	Різка склосітки	
Ножиці ручні для різки металу	1 шт.	Різка оцинкованої сталі при влаштуванні відливів	
Рейка контрольна (правило)	1 шт.	Перевірка горизонтальності і вертикальності поверхонь, визначення нерівностей	Довжина – 2 м
Рівень будівельний	1 шт.	Перевірка горизонтальності і вертикальності поверхонь	
Висок сталевий будівельний	1 шт.	Розмітку фасаду, перевірка вертикальності поверхонь	
Рулетка металева	3 шт.	Вимірювання лінійних величин	
Лінійка металева	3 шт.	Вимірювання лінійних величин	
Кутники	2 шт.	Визначення відхилення кутів відкосів	
Вологомір	1 шт.	Визначення поверхневої вологості зовнішніх стінових конструкцій	
Термометр	1 шт.	Вимірювання температури повітря	Діапазон вимірювань від –50°C до +50°C ц.п. 1°C

Годинник	1 шт.	Вимірювання часу при приготуванні сумішей	
Набір щупів	1 шт.	Визначення товщини нанесених шарів розчинних сумішей	
Штангенглибиномір	1 шт.	Визначення товщини нанесених шарів розчинних сумішей	Ціна поділки – 0,1 мм
Ваги	1 шт.	Дозування сумішей при приготуванні	
Теодоліт	1 шт.	Розмітка фасаду і розбивка на захватки	
Допоміжні та витратні матеріали			
Відра мірні поліетиленові або з іншого корозійного матеріалу.	10 шт.	Приготування розчинних сумішей, подача сумішей до місця виконання робіт	Ємність 10 л, 20 л, 30 л
Малярна стрічка	10 м	Приклеювання на стику шарів декоративної штукатурки в разі перерви в роботі	
Свердла твердосплавні	3-4 шт.	Свердління отворів	D=8-12 мм L=110-220 мм
Вода	-	Для приготування розчинних сумішей	За інструкцією на суміш

Додаток І

Витрата матеріалів і витрати праці на 100м²

Таблиця І.1

Відомість основних матеріалів і комплектуючих, необхідних для влаштування 100м ² системи скріпленої теплоізоляції ANSERGLOB				
Найменування	Марка матеріалу, нормативний документ	Призначення	Одиниця вимірювання	Витрата
Плита теплоізоляційна пінополістирольна	EPS 100 ANSERGLOB ДСТУ Б EN 13163	Утеплення стін	м ²	108
		Утеплення відкосів		117
Плита теплоізоляційна мінераловатна	ДСТУ Б В.2.7-316	Утеплення стін	м ²	108
		Утеплення відкосів		117
Універсальна глибокопроникна ґрунтівка	ANSERGLOB EG 60 UNIGRUNT ДСТУ Б В.2.7-233	Ґрунтування сильновбираючої основи	л	від 10
	ANSERGLOB EG 61 UNIGRUNT ДСТУ Б В.2.7-233			
Адгезійний ґрунт	ANSERGLOB EG 62 ACRYL (QUARTZ GRUNT) ДСТУ Б В.2.7-233	Ґрунтування слабковбираючої основи, консервація на зимовий період	л	від 20
	ANSERGLOB EG 62 SILICONE ДСТУ Б В.2.7-233			
	ANSERGLOB EG 63 BETON KONTAKT ДСТУ Б В.2.7-233			
Ґрунт біоцидний глибокопроникний	ANSERGLOB EG 69 GRUNT BIOSTOP ДСТУ Б В.2.7-233	Протигрибкова обробка, ґрунтування сильновбираючої основи	л	від 10
Ущільнювач – пінополіетиленовий джгут	ДСТУ Б. В.2.6-36	Ущільнювач деформаційних швів	м.п	Згідно проекту

Герметик	ANSERGLOB універсальний силіконовий ДСТУ Б В.2.7-158	Герметизація місць примикання системи теплоізоляції до віконних і дверних прорізів, герметизація деформаційних швів	кг	Згідно проекту
	ANSERGLOB санітарний силіконовий ДСТУ Б В.2.7-158			
Клейова суміш	ANSERGLOB BCX 39 ДСТУ Б В.2.7-126	Приклеювання пінополістирольних плит	кг	від 450
		Приклеювання мінераловатних плит		від 500
	ANSERGLOB BCX 40 ДСТУ Б В.2.7-126	Приклеювання пінополістирольних плит	кг	від 450
		Приклеювання мінераловатних плит		від 500
		Влаштування гідрозахисного шару армованого склосіткою		від 400
	ANSERGLOB BCX 41 ДСТУ Б В.2.7-126	Приклеювання пінополістирольних плит	кг	від 450
		Приклеювання мінераловатних плит		від 500
		Влаштування гідрозахисного шару армованого склосіткою		від 400
Піна монтажна	ANSERGLOB PRO FIX Професійна	Приклеювання пінополістирольних плит	балон	від 16
		Приклеювання мінераловатних плит		
Цокольний профіль перфорований	ДСТУ Б В.2.6-3	Влаштування опорної планки для кріплення нижнього ряду утеплювача	м.п	По периметру будівлі
Кутовий профіль		Зміцнення вертикальних кутів будівлі, віконних і дверних прорізів		Згідно проекту

Сітка з скловолокна лугостійка	ANSERGLOB $\rho=165$ г/м ² ДСТУ 2656-94 ДСТУ Б В.2.6-36	Армування гідрозахисного шару - стіни	м ²	115
		Армування гідрозахисного шару - відкоси		128
Дюбелі-втулки розпірні	ДСТУ ГОСТ 27320:2008	Закріплення цокольних профілів	шт на 1 м.п	3
Дюбель тарільчатий поліамідний із стрижнем з нержавіючої сталі	ДСТУ Б В.2.6-36:2008	Закріплення плит утеплювача на поверхні огорожувальних конструкцій	шт	від 400*
Фарба структурна	акрилова ANSERGLOB ДСТУ Б В.2.7-233	Декоративне оздоблення	кг	від 70
Фарба фасадна	акрилова GAZOBETON ANSERGLOB ДСТУ Б В.2.7-233	Декоративне оздоблення	кг	від 70
	силіконова GAZOBETON ANSERGLOB ДСТУ Б В.2.7-233			від 70
Суміш штукатурна декоративна	ANSERGLOB TMK 110 "короїд" біла ДСТУ Б В.2.7-126	Декоративне оздоблення	кг	зерно: 2,0 – від 260 2,5 – від 310 3,5 – від 400
	ANSERGLOB TMK 112 "короїд" сіра ДСТУ Б В.2.7-126			
	ANSERGLOB TMB 120 "камінцева" біла ДСТУ Б В.2.7-126			зерно: 1,5 – від 230 2,0 – від 300
	ANSERGLOB TMB 122 "камінцева" сіра ДСТУ Б В.2.7-126			
	ANSERGLOB TMS 130 біла ДСТУ Б В.2.7-126			від 50
Суміш штукатурна декоративна	акрилова ANSERGLOB "короїд" ДСТУ Б В.2.7-233	Декоративне оздоблення	кг	зерно: 2,0 – від 260 2,5 – від 310
	силіконова ANSERGLOB "короїд" ДСТУ Б В.2.7-233			

	акрилова ANSERGLOB "камінцева" ДСТУ Б В.2.7-233			зерно: 1,0 – від 160 1,5 – від 250 2,0 – від 300
	силіконова ANSERGLOB "камінцева" ДСТУ Б В.2.7-233			зерно: 1,5 – від 220 2,0 – від 280
	акрилова ANSERGLOB "баранець" ДСТУ Б В.2.7-233			
	силіконова ANSERGLOB "баранець" ДСТУ Б В.2.7-233			
Фарба фасадна	ANSERGLOB EKO+ акрилова ТУ У В.2.7-20.324962264-005:2012	Декоративне оздоблення	кг	15-35
	ANSERGLOB акрилова ТУ У В.2.7-20.324962264-005:2012			15-35
	ANSERGLOB силіконова ТУ У В.2.7-20.324962264-005:2012			15-35
	ANSERGLOB PREMIUM SILOXANE ТУ У В.2.7-20.324962264-005:2012			15-35
Суміш штукатурна декоративна	силікон-акрилова мозаїчна штукатурка ANSERGLOB ДСТУ Б В.2.7-233	Декоративне оздоблення стін	кг	зерно: 0,315 - 0,9мм 200 -- 250 0,63 – 1,4 мм 300 -- 350
		Декоративне оздоблення цоколя		зерно: 0,315 - 0,9мм 250 -- 300 0,63 – 1,4 мм 330 -- 400 1,4- 2,5 мм 500 -- 550
Шпаклівка фінішна	ANSERGLOB BCT 25 ДСТУ Б В.2.7-126	Підготовка під фарбування	кг	140

	ANSERGLOB BCT 27 ДСТУ Б В.2.7-126			від 140
Лак для мозаїчної штукатурки	ANSERGLOB ES 86 STONE ДСТУ Б В.2.7-233	Покриття мозаїчної штукатурки	л	15-20
* Залежно від типу утеплювача, поверховості будівлі і вітрового району				

Додаток Л

Перелік посилань і нормативних документів

1. ДБН А.3.1-5-2016 Організація будівельного виробництва.
2. ДБН А.3.2-2-2009 Охорона праці і промислова безпека в будівництві.
3. ДБН В.1.1.7-2016 Пожежна безпека об'єктів будівництва.
4. ДБН В.1.1-31:2013 Захист територій, будинків і споруд від шуму.
5. ДБН В.2.2-3:2018 Будинки і споруди. Заклади освіти.
6. ДБН В.2.2-10:2022 Заклади охорони здоров'я. Основні положення.
7. ДБН В.2.2-15:2019 Будинки і споруди. Житлові будинки. Основні положення.
8. ДБН В.2.6-31:2021 Теплова ізоляція та енергоефективність будівель.
9. ДБН В.2.6-33:2018 Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Вимоги до проектування, улаштування та експлуатації.
10. ДСТУ EN 1062-1:2012 Фарби та лаки. Лакофарбові матеріали та системи покриттів для зовнішніх мінеральних і бетонних поверхонь. Частина 1. Класифікація
11. ДСТУ 9191:2022 Теплоізоляція будівель. Метод вибору теплоізоляційного матеріалу для утеплення будівель.
12. ДСТУ Б EN 13163:2012 Матеріали будівельні теплоізоляційні. Вироби зі спіненого полістиролу (EPS). Технічні умови.
13. ДСТУ EN 13164:2019 Матеріали будівельні теплоізоляційні. Вироби з екструдованого пінополістиролу (XPS). Технічні умови.
14. ДСТУ Б А.3.2-13:2011 Система стандартів безпеки праці. Будівництво. Електробезпечність. Загальні вимоги.
15. ДСТУ Б В.2.6-34:2008 Конструкції зовнішніх стін із фасадною теплоізоляцією. Класифікація і загальні технічні вимоги.
16. ДСТУ Б В.2.6-36:2008 Конструкції зовнішніх стін з фасадною теплоізоляцією та опорядженням штукатурками. Загальні технічні умови.
17. ДСТУ Б В.2.7-233:2010 Будівельні матеріали. Суміші будівельні рідкі модифіковані.
18. ДСТУ Б В.2.7-126:2011 Суміші будівельні сухі модифіковані. Загальні технічні умови.
19. ДСТУ Б В.2.7-158:2008 Матеріали герметизуючі полімерні. Класифікація. Загальні технічні вимоги.
20. ДСТУ Б В.2.8-47:2011 Риштування стоякові приставні для будівельно-монтажних робіт. Технічні умови.
21. ДСТУ-Н Б А.2.2-11:2014 Настанова щодо проведення авторського нагляду за будівництвом
22. ДСТУ-Н Б А.3.1-23:2013 Настанова щодо проведення робіт з улаштування ізоляційних, оздоблювальних, захисних покриттів стін, підлог і покрівель будівель і споруд
23. ДСТУ-Н Б В.2.6-191:2013 Настанова з розрахункової оцінки повітропроникності огорожувальних конструкцій.
24. ДСТУ-Н Б В.2.6-192:2013 Настанова з розрахункової оцінки тепловологісного стану огорожувальних конструкцій.
25. ДСТУ-Н Б В.2.6-212:2016 Настанова з виконання робіт із застосуванням сухих будівельних сумішей.
26. ДСТУ-Н Б В.3.2-3:2014 Настанова з виконання термомодернізації житлових будинків
27. ДСТУ ETAG 004:2021 Настанова з європейських технічних ухвалень. Збірні системи фасадної теплоізоляції з опорядженням штукатурками.
28. НАПБ А.01.001-2014 Правила пожежної безпеки в Україні.
29. НПАОП 0.00-1.80-18 Правила охорони праці під час експлуатації вантажопідіймальних кранів, підіймальних пристроїв і відповідного обладнання.
30. НПАОП 40.1-1.21-98 (ДНАОП 0.00-1.21-98) Правила безпечної експлуатації електроустановок споживачів.